

1. *Leptocarpus* *Leptocarpus* *Leptocarpus*  
 2. *Leptocarpus* *Leptocarpus* *Leptocarpus*

2006-2007 2007-2008

Verne G. Bell, Jr. and wife

[illegible]

*Chrysomelidae*. - *Chrysomelinae*. - *Chrysomelini*. - *Chrysomelini*.

# MUSIQUE,

Contenant 19 Planches, y compris la cinquieme & la seizieme qui sont doubles.

## PLANCHE I.

La fig. 1. représente les cadences parfaites, cuitées, lesquelles sont produites par une succession fondamentale de dominantes, & où la septieme est suivée par la tierce. (Voyez au mot CADENCE.)

La fig. 2. représente les cadences interrompues, cuitées, lesquelles sont produites par une succession fondamentale, descendante de tierce, ou ascendante de sixte, & où la septieme est suivée sur l'octave. P. CADENCE. Idem pour la fig. 3, & LIAISON.

La fig. 4. représente le renversement de la sixte ajoutée, ensemble la comparaison de deux basses fondamentales. P. au dénombrement des accords, sixte ajoutée, au mot ACCORD.

La fig. 5. représente la situation des trois clés de la musique, dans le clavier général, conformément à l'étendue des voix & des instrumens. (Voy. au mot Clé.)

La fig. 6. représente les positions ou rapports des clés, sur une portée ordinaire. (V. idem.)

La fig. 7. représente une succession ascendante de tierce entre les notes, sans qu'elles changent de place, au seul moyen d'une mutation dans les clés. (V. idem.)

La fig. 8. représente une succession de notes, lesquelles par une mutation apparente restent toujours à l'unisson les unes des autres, sans que les clés quittent la situation qu'elles ont, fig. 7. (V. idem.)

La fig. 9. représente les trois accords fondamentaux de l'harmonie, savoir, l'accord parfait, l'accord de septieme, & celui de sixte ajoutée, dont la différence ne consiste, entr'eux, quo par l'addition d'un son à l'accord parfait; ce qui engendre d'une part la dissonance mineure, & de l'autre la

Tome II. (Pl. du Diâ. rais. des Arts.)

dissonance majeure. (Voy. DISSONANCE.)

La fig. 10. est la gamme italienne, avec les dénominations alphabétiques des sons, selon le système des Latins, & dans la forme que lui a donné Guy d'Arezzo. V. GAMME ou ci-après Pl. V.

La fig. 11. est la gamme moderne, que les François ont adoptée depuis qu'un nommé le Maire, vers l'an 1650, lui a laissé cette forme, après y avoir introduit la dénomination si. (P. GAMME, ECHELLE.)

## PLANCHE II.

La fig. 1. représente un exemple de 16 mesures différentes, lesquelles se rapportent aux trois especes de mesures principales, c. à d. à la mesure à 2 temps, à la mesure à 3 temps, & à la mesure à 4 temps. (P. MESURE.)

Les fig. 2. 3. 4 & 5 représentent les différents signes des mesures dont on se servoit anciennement. Le mode ou *mayf maj.* parfait, étoit désigné par 3 grands bâtons & trois petits qui tomboient perpendiculairement sur la portée, & qui en coupoient trois interlignes d'une part & deux d'une autre, ce qui signifioit que la note *maxime* valoit autant que trois longues. Le mode *minj.* imparfait étoit désigné par deux bâtons de chaque especes, placés de même; ce qui signifioit que la note *maxime* ne valoit que deux longues ou huit mesures binaires ou à deux temps. Le mode *min.* parfait étoit marqué par un seul bâton dans la même position que les précédens, & cela signifioit que la *longue* valoit trois *brèves*. Le mode *min.* imparfait étoit désigné par un petit bâton qui ne coupoit que deux interlignes, ce qui signifioit que la *longue* ne valoit que deux *brèves* ou 4 mesures binaires à deux temps. (Voyez MESURE ou MODE.)

A\*\*\*

Les fig. 6 & 7. représentent toutes les modulations immédiates que l'on peut parcourir, soit en sortant du mode majeur, soit en sortant du mode mineur, comme du mode majeur d'*ut* par exemple, à ceux de *sol*, de *fa*, mineurs, à ceux de *la*, & de *mi* mineurs; comme du mode mineur de *la* à ceux d'*ut* majeur & de *mi* mineur, à ceux de *re* mineur & de *fa* majeur, tous modes ou tons qu'on appelle relatifs. On ne doit considérer ces modes exactement comme tels, qu'à proportion qu'ils tiennent de plus près à l'origine fondamentale de l'accord parfait du mode principal, & cette distinction vient de ce qu'ils doivent avoir au moins un son commun à cet accord: c'est ce qui est indiqué dans ces figures par la dégradation immédiate, exprimée depuis les rondes jusqu'aux croches & doubles croches. (Voyez MODULATION, MODULER.)

La fig. 8. représente les transitions fondamentales pour tous les changements de ton, tant en sortant du mode majeur, qu'en sortant du mode mineur, & le ton qui détermine chacune des notes fondamentales dans ces transitions. (V. MODE, TON.)

Les fig. 9. 10. 11 & 12. représentent d'autres signes de mesures dont on usoit encore anciennement, savoir:

La *prolation majeure* parfaite, désignée par un cercle, au milieu duquel est un point, indiquoit alors que la *breve* valoit trois *semi-breves*.

La *prolation majeure* imparfaite, désignée par un cercle, simplement, indiquoit que la *breve* ne valoit que deux *semi-breves*.

La *prolation mineure* parfaite, désignée par un demi-cercle pointé au milieu, indiquoit que la *semi-breve* valoit trois *minimes* ou *blanches*.

La *prolation mineure* imparfaite, désignée par un demi-cercle simplement, indiquoit

que la *semi-breve* ne valoit que deux *minimes* ou *blanches*.

Il étoit encore d'usage d'ajouter après ces signes, des chiffres dans l'ordre des fractions, c'est-à-dire, un; sur un; ou sur un 2. &c. C'est ce que représentent, comme lignes plus modernes, les fig. 13 & 14. (V. PROLATION.)

## PLANCHE III.

La fig. 1. représente un exemple d'un genre de mesure d'autant plus curieux, qu'il est très-rare d'en rencontrer de pareil. Son origine vient des Grecs, lesquels employoient dans leurs rythmes divers espèces de mesures, selon qu'ils se modeloient sur les nombres & les pieds de leurs vers. Cette mesure qu'ils appelloient *sesquialtre*, est un composé d'une mesure binaire ou à deux temps, & d'une mesure ternaire ou à trois temps, formant en totalité ou la valeur de cinq noires ou celle de cinq blanches, &c. suivant que l'on veut employer ces divers caractères indifféremment pour chaque mesure: cette mesure se bat à deux temps inégaux. (1) V. MESURE.

La fig. 2. représente les huit premiers vers de la première ode pythique de Pindare, où les quatre premiers, sous un chant bien suivi & bien terminé, montrent qu'ils se chantoient par une ou plusieurs voix à l'unisson, & où les quatre derniers, sous une seconde suite de chant, montrent qu'ils se chantoient non-seulement à plusieurs voix, mais encore qu'ils s'accompagnoient avec des cithares & autres instrumens, soit à l'unisson, soit à l'octave, ce qui formoit un *chorus*. V. MUSIQUE.

Traduction de cette strophe.

Lyre dorée, compagne inséparable d'Apollon & des Muses, à la belle chevelure, vous réglez, par vos sons, les mouvements

de la danse, qui est la source de la joie. Les chœurs obéissent à votre signal, lorsque pincée d'une main délicate, vous faites entendre les préludes de ces airs qui donnent le ton aux chœurs des musiciens; & par le charme de votre harmonie vous pouvez éteindre les traits enflammés de la foudre.

La fig. 3. représente le fragment d'une autre ode attribuée à Mésomédès, poète qui vivoit sous l'empire d'Adrien. Cette ode entière est de 20 vers, qu'on appelle *anapestiques* hyper-catalectiques, c. à d. qui ont de trop ou une syllabe breve ou une breve & une longue; comme sont la plupart des vers négligés de Pindare, d'Anacréon, &c. ainsi que le témoigne Horace, (*carm.* 1. *od.* 2. v. 11 & 12.) qui dit, parlant du premier: *numerus fertur lege solutus*, qu'il affecte des cadences qu'il ne reconnoît point de loi; & du dernier, *non elaboratum ad pedem*. (Mém. des Lesc. & Bel. L.T.V. p. 190. 199.)

Quant au chant que cette ode comporte, on l'a toujours cru jusqu'ici imparfait, & c'est le sujet de la remarque qui est à la fin. Cependant à examiner la chose de plus près, on auroit lieu de croire que ce chant seroit complet & terminé; voici ce qui serviroit à autoriser cette opinion. Nous avons remarqué, 1°. que chaque strophe étoit de cinq vers, elles pouvoient être chantées toutes sur le même chant; 2°. que les chants des anciens étoient généralement plutôt des espèces de refrains périodiques que des chants prolongés & suivis; 3°. enfin, que les Grecs écloient de temps à autres, suivant que l'exigeoit l'irrégularité de ces vers, plusieurs notes sur le même degré ou autrement, en faveur des syllabes breves, surabondantes, qui sont censées hors du rythme ou de la cadence, sans que pour cela le chant cesse

d'être toujours le même quant au fond. Si cette conjecture n'est pas appuyée sur la vérité, du moins elle est fondée sur la vraisemblance; car la dernière mesure de cet air, qui paroît différer beaucoup de la première, n'est, à considérer la chose attentivement, qu'une espèce de retour ou de renvoi périodique qui commence la seconde strophe, & qui conduit directement à la seconde mesure du commencement, par une modulation détournée en apparence, qui tire sa source de la différence qu'il y a entre les deux cordes appellées l'une *trite symmémion*, & l'autre *paramèse*, du troisième & quatrième tétracorde de l'ancien système. (Voyez M. V & IX.)

Le chant de la première ode est, selon M. Burette, (Mém. des Lesc.) dans le mode Lydien; mais il pourroit encore se faire qu'il fût du mode Phrygien, vu que les cordes sont communes à ces deux modes, lesquels répondent à peu près à notre ton d'*e-flat*, tierce mineure, de même que celui de la seconde hymne ou ode, qui pourroit être aussi, comme nous l'avons remarqué, dans le mode hypo-Lydien, aussi-bien que dans le Lydien: mode qui revient au ton d'*e-flat*, tierce majeure.

La fig. 4. représente un air chinois, noté conformément à notre manière, mais nullement à notre gamme; car nous serons obligés ici en passant que les Chinois n'ont en tout, dans leur système musical ou leur gamme, qu'ils appellent *Lu*, que cinq sons ou cordes principales. Ce *Lu* ou système tire sa source de la progression triple, d'un terme quelconque, portée à sa onzième puissance ou son douzième terme, ainsi qu'étoit le système de Pythagore; c'est ce que représente la fig. suivante.

Progression triple ou de quinte, qui donne le système de Pythagore.

sol	la	si	ut	re	mi
1.	3.	9.	27.	81.	243.
U <sub>2</sub>	re	mi	fa	sol	la

A \*\*\* 2

(1) Quelqu'un, dont nous taillons le nom, ayant reconnu l'avantage, non-seulement de cette espèce de mesure, mais encore de celle que les anciens appelloient *épirite*, c'est-à-dire, à sept temps, se propose d'en publier un essai, de l'une & de l'autre en symphonie, où il espère de développer les avantages réels que ces mesures seroient, tant du côté de la mélodie, que du côté de l'harmonie & de l'expression.





naïssances consonnantes, les autres classes de quarts & de quintes étant dissonnantes ; & par la combinaison de ces classes consonnantes des quarts avec celles des quintes, ils forment 37 principaux modes simples qui ont chacun leur *muhaj* ou corde principale, & qu'ils rapportent, quant au figuré, aux 12 signes du zodiaque. Tous ces modes répondent aux cordes diatoniques, chromatiques & enharmoniques du système ancien, composé de 5 tétracordes ; tels qu'étoient les modes des Grecs, avec la même distinction que produisoit la prééminence de ces derniers, les uns à l'égard des autres, comme le *Dorien*, le *Phrygien* & le *Lydien* le faisoient sur tous ceux qui en étoient les *plageux* ou subordonnés. Quoique l'on fasse monter ces modes au nombre de 37, il ne s'en suit pas qu'il y en ait autant, à moins que l'on n'y comprenne les répliques ou octaves des 12 premiers : le nombre exact de ces modes est de 25, dont voici les dénominations, selon *Schamseddin*, auteur Arabe.

#### MODES DE MUSIQUE DES ORIENTAUX.

##### Genre diatonique.

Ras, Irak, Zaroukend, Isfahan, Zankala, Bazraq, Rahawi, Haffiny, Maiah, Aboufelli, Nouy, Isak.

##### Genre chromatique.

Hegiaz Kaoufcher, Nyrouz, Schahnaz, Selamez, Al-zarakfchi.

##### Genre enharmonique.

Sika, Giarka, Bengiarka, Sohechtala, Hefiaka, Dooka & Iaka, pour la *Trite-Symphonie*. Les douze premiers réptés, répondent aux cordes répliques à leurs octaves à l'aigu. (Voyez le *Traité des tons* ou de la *Musique*, MS. original, coté 1196 actuellement, & nouvellement 1214, à la bibliothèque du roi.)

À l'égard des caractères particuliers qui peuvent servir à noter le chant des Orientaux, comme les notes servent en Europe, on ignore si les Arabes, les Persans en ont.

Les manuscrits qu'on a consultés la-dessus n'en font point mention, & ceux même qui sont du pays & que l'on a interrogés, ainsi que quelques voyageurs, n'ont pu donner aucune satisfaction sur cet article. S'il falloit s'en rapporter à M. *Sauveur* (Mém. de l'acad. an. 1791, sect. V. p. 11. & sect. VII. p. 42.) qui se sert des lettres & syllabes que nous rapportons ici reclinées, on seroit bientôt satisfait, mais on n'ose donner aucune assertion sur ce sujet, vu que ce pourroit être une hypothèse ; tout ce qu'on seroit en droit de conjecturer, c'est que ces peuples peuvent se servir, à la manière des Grecs, de 18 lettres simples & composées de leur alphabet, ainsi que l'offre la fig. 2. Pl. XVI. bis ; ce qui forme exactement leurs caractères numériques, & d'ailleurs s'accorde assez à ce que dit ce même auteur, de la dénomination des sons de leurs systèmes, page 42, & à plusieurs exemples de l'un des manuscrits déjà cités.

La fig. 2. représente trois échantillons de la musique des Américains, 1°. un refrain périodique & perpétuel, que chantent les *Toupinamboux* en gaieté ; 2°. un autre refrain de même espèce, mais beaucoup plus vil, qui ne roule que sur une syllabe répétée d'abord sur les deux premières notes, & qui n'est ensuite exprimée qu'une fois sur deux notes élidées, ainsi que nous l'avons fait observer par rapport à l'air Persan, fig. 1. 3°. un chant triste & lent, lequel est consacré parmi ces sauvages aux lamentations, aux cérémonies funéraires.

La fig. 3. est un air de danse du Canada, fort vil, & d'une espèce de modulation indéterminée, c'est-à-dire, qui est suspendue & qui entraîne toujours au penchant de recommencer en faisant désirer une conclusion.

On peut dire que les Américains en général n'ont, comme il est aisé de le voir, qu'un chant national, court & très-précis ; ce qui revient à peu-près à nos *tan-da-la-ri, tan-la-la-ri* d'anciens vandouilles. Ces peuples ne se transmettent leurs chants les

uns aux autres qu'auriculairement & sans aucun autre secours que celui de la mémoire. Il en est à peu près de même de la musique des habitants de l'île de *Malagache* ou *Madagascar*. Au rapport de M. *Barry* (lettre adressée à M. *Guetard*, contenant l'état actuel des mœurs, usages, commerce, &c. de ces peuples). « Les *Malagaches*, dit-il, ont une mélodie triste & monotone, qui ne roule que de la tonique à la dominante ou quinte. Leur harmonie est fort bornée, ils n'emploient d'autre accord que la tierce & la quinte ; leurs chansons, (comme celles des Américains,) ne sont autre chose que des mots vides des sens ; ils mettent tout en musique & s'accompagnent avec un instrument appelé *hambou*, du nom d'un gros fœtu avec quoi ils le font : cet instrument, de singulière construction, a cinq cordes accordées diatoniquement, dans le mode majeur, ce qui répond aux cinq premières notes de la gamme. C'est dans ces cinq tons variés & combinés que consiste toute la musique de *Malagache*, avec cette différence cependant que le chant marche d'une manière grave & figurée, c'est-à-dire, par des sons lents, soutenus, tandis qu'au contraire, leur accompagnement est vil, d'un dessein court & toujours répété. » (Voyez les fig. 3 & 4. Pl. XVI. bis.)

On remarquera que nous avons affecté dans ces fig. de varier la grosseur des notes, afin de rendre plus sensibles aux yeux les cinq degrés qui sont la base ou texture du chant principal.

La fig. 4. représente de nouveaux caractères de musique substitués aux notes en usage. Nous ne parlerons ici que d'après l'auteur : ce système paroît d'autant mieux fondé que les chiffres (dit M. *Rouffeu*) étant l'expression qu'on a donnée aux nombres, & les nombres eux-mêmes étant les exposants de la génération des sons, rien n'est si naturel que l'expression des divers sons par les chiffres de l'arithmétique. Ainsi deux objets principaux sur lesquels roule ce système sont, l'un de noter la musique & toutes les

difficultés d'une manière plus simple, plus commode, & sous un moindre volume. Le second, & le plus considérable, est de la rendre aussi aisée à apprendre qu'elle a été rebutante jusqu'à présent, d'en réduire les signes à un plus petit nombre, sans rien retrancher de l'expression, & d'en abréger les règles de façon à faire un jeu de la théorie, & à n'en rendre la pratique dépendante que de l'habitude des organes, sans que la difficulté de la note y puisse jamais entrer pour rien.

Les sept premiers chiffres disposés tels qu'ils sont dans cette fig. sur une ligne horizontale, marquent outre les degrés de leurs intervalles, celui que chaque son occupe à l'égard du son fondamental, ut, de façon qu'il n'est aucun intervalle dont l'expression par chiffres ne représente un double rapport ; le premier entre les deux sons qui le composent, & le second, entre chacun d'eux et le son fondamental. Établissant donc que le chiffre 1. s'appellera toujours *ut*, 2. s'appellera toujours *re*, 3. toujours *mi*, &c. conformément à l'ordre suivant,

1 2 3 4 5 6 7  
ut re mi fa sol la si. S'il est question de sortir de cette étendue pour passer dans d'autres octaves, la même ligne horizontale peut servir à cet effet. Faut-il passer dans l'octave qui commence à l'*ut* d'en-haut ? on placera les chiffres au-dessus de la ligne : faut-il, au contraire, passer dans l'octave inférieure, laquelle commence en descendant par le *si* qui suit l'*ut* posé sur la ligne ? alors on les placera au-dessous de la même ligne, fût-il passer au-delà, c'est-à-dire, encore une octave, soit plus bas ou soit plus haut ? on ne seroit qu'à ajouter une seconde ligne au-dessus ou au-dessous.

Il est encore une autre méthode plus facile pour pouvoir noter tous ces mêmes sons de la même manière sur un rang horizontal, sans avoir jamais besoin de lignes ni d'intervalles pour exprimer les différentes octaves. C'est d'y substituer le plus simple de tous les signes, c'est-à-dire, le point. Voici com-

ment il faut s'y prendre si l'on sort de l'octave par laquelle on a commencé, pour faire une note dans l'étendue de l'octave supérieure, & qui commence à l'ut d'en haut, alors on met un point au dessus de cette note par laquelle on sort de son octave. Au contraire, si l'on veut sortir de l'octave où l'on se trouve pour passer à celle qui est au dessous, alors on met le point sous la note par laquelle on y entre. En un mot, quand le point est sur la note, vous passez dans l'octave supérieure; s'il est au dessous, vous passez dans l'inférieure, & quand vous changez d'octave à chaque note, ou que vous voulez monter ou descendre de 2 ou 3 octaves tout d'un coup ou successivement, la règle est toujours générale, & vous n'avez qu'à mettre autant de points au dessous ou au dessus que vous avez d'octaves à descendre ou à monter. Ce n'est pas à dire qu'à chaque point vous montiez ou vous descendiez d'une octave; mais à chaque point vous entrez dans une octave différente, dans un autre étage, soit en montant, soit en descendant, par rapport au son fondamental ut, lequel ainsi se trouve bien de la même octave en descendant diatoniquement, mais non pas en montant. Voyez la même fig.

Dans ces nouveaux caractères le diez se exprime par une petite ligne oblique qui croise la note, en montant de gauche à droite; *sol* diez, par exemple, s'exprime ainsi *S*, *fa* diez, ainsi *f*. Le bémol s'exprime aussi par une semblable ligne qui croise la note en descendant, exemple, *B*, *F*, & ces signes plus simples que ceux qui sont en usage, servent encore à montrer à l'œil le genre d'altération qu'ils causent. Quant au bémol il devient inutile, par la raison que les autres signes sont toujours inhérents aux notes altérées, & que toutes celles auxquelles on ne les verra point, devront être exécutées au ton naturel qu'elles doivent avoir sur la fondamentale où l'on est.

Pour déterminer le son fondamental de quelques tons ou cordes originales que ce

puisse être, dont le *c-fol-ut* est le principal dans la gamme naturelle, on écrit en marge au haut de l'air le mot qui lui est correspondant, c'est-à-dire, *sol, re, la, etc.* Alors *c-fol* ou *re*, qu'on peut appeler la *clé*, devient *ut*, & servent de fondement à un nouveau ton, à une nouvelle gamme, toutes les notes du clavier ou de l'échelle, lui deviennent relatives, & ce n'est alors qu'en vertu du rapport qu'elles ont avec ce son fondamental, qu'elles peuvent être employées.

Quant à la mesure, toutes les notes qui sont renfermées entre deux lignes perpendiculaires, sont justement la valeur d'une mesure; qu'elles soient en grande ou petite quantité, cela n'altère en rien la durée de cette mesure qui est toujours la même; elle se divise seulement en parties égales, ou inégales, selon la valeur & le nombre des notes qu'elle renferme. Et de-là la nécessité de séparer les différents temps de la mesure par des virgules. Ainsi quand une note seule est renfermée entre les deux lignes d'une mesure, c'est un signe que cette note remplit tous les temps de cette mesure, & doit durer autant qu'elle. Dans ce cas, la séparation des temps devient inutile, on n'a qu'à soutenir le même son pendant toute la mesure. Quand la mesure est divisée en autant de notes égales qu'elle contient de temps, on peut encore se dispenser de les séparer; chaque note marque un temps, & chaque temps est rempli par une note; c'est l'objet de la fig. 5. Mais dans le cas que la mesure soit chargée de notes d'inégales valeurs, alors il faut nécessairement pratiquer la séparation des temps par des virgules. Le caractère qui détermine le nombre de ces temps, se place toujours dessous la *clé* avant les doubles barres, à la tête de l'air, (Voy. fig. 6.) où non-seulement cette règle est pratiquée, mais encore où l'on a réuni les silences, les points d'augmentation & les syncopes.

Les notes dont deux égales remplissent un temps, s'appellent des demies, celles dont il en faudra trois, des tiers, celles dont

il

il en faudra quatre, des quarts, etc. Mais lorsqu'un temps se trouve partagé de sorte que toutes les notes n'y sont pas d'égale valeur, on lie celles qui sont de moindre valeur par une ligne horizontale qu'on place au dessus ou au dessous d'elles-mêmes.

Exemple || 5, 412, 17 ||; lorsqu'il se trouve dans un même temps d'autres subdivisions d'inégales, on se sert alors d'une seconde liaison. Exemple || 12, 145, 156 ||; ces liaisons équivalent aux croches & aux doubles croches. À l'égard des tenus & des syncopes, on peut se servir de la ligne courbe qui est en usage dans la musique ordinaire, ou bien se servir du point, en lui donnant de même qu'à eux une valeur déterminée, c'est-à-dire, que si le point remplit seul un temps ou une mesure, le son qui a précédé, doit être aussi soutenu pendant tout ce temps ou toute cette mesure; & si le point se trouve dans un temps avec d'autres notes, il fait nombre aussi bien qu'elles, & doit être compté pour un tiers ou pour un quart, suivant la quantité de notes que renferme ce temps-là en y comprenant le point; en un mot le point vaut autant, ou plus ou moins que la note qui l'a précédé, & dont il marque la tenue, suivant la place qu'il occupe dans le temps où il est employé. (Voyez même fig. à la troisième, quatrième, quinzième & dix-septième mesures.)

Le zéro par sa seule position, & par les points qui le peuvent suivre, lesquels alors expriment des silences, est le caractère propre à remplacer toutes les pauses, soupirs, demi-soupirs, etc. qui sont en usage dans la musique ordinaire. Et lorsqu'il s'agit de passer plusieurs en silence, les chiffres 2, 4, 8, etc. placés dessus un zéro, en déterminent le nombre. (Voyez à la tête de la même fig.)

La fig. 7. représente un essai complet de ce genre de note, avec des paroles. Quoique cet essai ne soit conforme qu'à un système des chiffres avec des points, il n'en résulte pas

(4) Plusieurs ont accordé aux Grecs beaucoup plus d'ambition que d'invention; l'histoire de Cadmus Phénicien, qui apporta à Athènes les 16 premières lettres de leur alphabet, l'an 2620, peut être

Tom. II. (Pl. du Dict. rais. des Arts.)

moins qu'il ne le soit dans tout le reste à la méthode de l'auteur. Les chiffres ou notes sur la ligne horizontale, desquels il a d'abord été parlé, peuvent exactement être réservés pour les parties d'accompagnement, & ceux-ci sans cette même ligne, avec des points peuvent l'être seulement pour les parties du chant.

La fig. 8. représente l'étendue des quatre parties vocales, & celle des quatre parties instrumentales; comme les voix ont en général une étendue fixe depuis la grave jusqu'à l'aigu, on l'a déterminée dans cette fig. par le moyen des blanches, & l'extension qu'elle peut avoir tant d'un côté que de l'autre, par le moyen des croches. Quant aux instruments, c'est le ton de la plus grave corde qui y est marqué d'un côté, & de l'autre le plus aigu que ces instruments rendent, & que l'on puisse raisonnablement employer dans leurs parties. (Voyez ETENDUE, & la Pl. XXII. de la Lethérie.)

P L A N C H E S V. & V. bis.  
La fig. 1. représente le diagramme général du système de musique des Grecs pour le genre diatonique. Or comme cette matière est ample & curieuse, nous pensons être obligés de nous étendre un peu dessus, afin de faire connoître les progrès successifs qu'a faits ce système depuis son origine jusqu'à celle du système des modernes, repré. fig. 2.

Nous n'entreprendrons point de rapporter ici l'histoire fabuleuse de Mercure, qui laisse entrevoir beaucoup de contradictions dans les faits, & sur lesquels la plupart des auteurs ne sont point d'accord; nous nous en tiendrons simplement à ce qui est le plus généralement reçu, & nous dirons seulement que les Grecs auxquels on attribue l'invention des sciences & des arts, & principalement de l'art de la musique, entreprirent de tirer celui-ci de la barbarie ignorance dans laquelle il étoit alors eniveli: le premier pas qu'ils firent donc dans cette carrière, fut d'établir un nouveau système (4). Que cela

\*\*\*

paroisse hasardé ou non, il est certain que c'est de chez cette nation que généralement on fait sortir l'origine des premières connaissances de l'art musical. Ce système n'étoit alors composé que d'un tétracorde, ou d'une suite de quatre sons, tons ou cordes, ce qui formoit l'instrument appelé *lyre*. Ces quatre cordes étoient l'*hypate-mésos*, la *par-hypate*, la *mésos diatonos* ou *lychanos*, & la *mése*, dont la plus grave répondoit à notre *mi* immédiatement au dessous de *clé de fa*, & les trois autres aux notes *fa*, *sol*, *la*. Ce tétracorde laissant à désirer d'autres sons qu'il ne pouvoit exprimer, on ne fut pas long-temps sans y ajouter successivement d'autres cordes; la première qui fut ajoutée aux quatre précédentes, étoit le *lychanos-hypaton*, ou l'*hypaton-diatonos*, addition attribuée à *Corébus*, (Hébreu); la seconde la *par-hypate-hypaton*, attribuée à *Hyagnis*; la troisième, l'*hypate-hypaton*, attribuée à *Terpandre*. Cette dernière répondoit à notre *si*, une quarte plus bas que l'*hypate* du premier tétracorde, la seconde à notre *ut*, & la première à notre *re*; ce qui formoit, par cette addition, deux tétracordes conjoints, par la raison que l'*hypate* ou *mi* seroit de plus haute corde au premier, & de plus basse au dernier. (Voyez dans la fig. 1. où se réunissent les accolades.) C'est en vertu de cette innovation, que la lyre montée de ces sept cordes fut ensuite surnommée *héptacorde*. Jusques-là ce système paroîtroit suffisant, mais Pythagore reconnut la nécessité de rapporter au calcul les proportions qui étoient entre les sons de ce système, & celle de fixer les points de division.

Aussi-tôt il résolut de détruire l'intervalle dissonnant que formoient entr'elles les cordes extrêmes des deux tétracordes, savoir entre l'*hypate-hypaton* & la *mése* ou le *si* & le *la*; pour cet effet il ajouta au-dessous de l'*hypate-hypaton* une nouvelle corde encore plus grave, qui formoit l'octave de la

plus aigue, c'est-à-dire, de la *mése* ou du *la*. Cette addition forma l'octave complète, qu'on nommoit alors *diapason*: Pythagore la divisa en *diapente* & en *diatessaron*, autrement en quinte ou en quarte, ce qui est encore d'usage dans la gamme moderne; cette corde fut appelée *proslambanomenos*, la surnuméraire, l'ajoutée, & fit donner à la lyre le surnom d'*octocorde*. *Tiéophraste* en ajouta une neuvième, *Hythée* une dixième & *Timothée* deux autres. Dans la suite ces douze cordes n'étant pas encore suffisantes pour exprimer tous les sons de la voix, plusieurs musiciens Grecs en ajoutèrent successivement de nouvelles, afin de former deux autres tétracordes, dont les sons étoient une octave plus haut que ceux des premiers, en sorte que ce système devint alors composé de quatre tétracordes, dont trois conjoints, un disjoint, & un ton de plus, ou simplement de quinze cordes, dont les deux extrémités faisoient entr'elles le *di-diapason* ou la double octave; c'étoit-là le plus grand système de ce temps. Mais comme la disjonction du tétracorde se faisoit tantôt au milieu du système, c'est-à-dire, entre le second & le troisième tétracorde, tantôt entre le troisième & le quatrième, il arrivoit que dans le premier cas, après la *mése* ou le *la* le son le plus aigu du second tétracorde, suivoit, en montant la *paramése* ou le *si* naturel, au lieu que dans le second cas, c'étoit au contraire la *trite-synéménon* ou *si* bémol qui le suivoit; d'où il paroît que ce système, quoique ne renfermant que quinze sons, notes ou cordes, peut être considéré, par rapport à ces deux divers cas, comme contenant seize cordes ou notes désignées sous dix-huit dénominations différentes (Voyez en l'énumération indiquée par des chiffres, fig. A Pl. V. bis.) Il faut remarquer, 1°. que le *proslambanomenos* ne contribue point à former le tétracorde des principales ou des plus graves cordes, que d'ailleurs il n'y a été ajouté que pour achever la plus basse

une autorité contraire à l'opinion commune sur cet article. (Voyez Plin. liv. 7. ch. 57. Lucap. liv. 3, & Strabon, liv. 16.)

octave, & faire que la *mése* ou moyenne fût le milieu de ce système, ainsi que son nom le désigne, & qu'elle joigne si étroitement les deux octaves qui le composent, qu'elle se trouve la plus haute corde de l'une & la plus basse de l'autre. 2°. Qu'entre les deux plus basses cordes de chaque tétracorde il y a un intervalle d'un demi-ton,

moindre que le demi-ton majeur qu'on appelle *leimma*; (voyez à ce mot) qu'entre les deux plus hautes cordes & entre celles qui tiennent le milieu, il y a un intervalle d'un ton majeur, c'est ce qu'on peut aisément reconnoître dans la figure suivante, au moyen des rapports des cordes que nous y avons joints.

# SYSTEME DIATONIQUE SELON PYTHAGORE.

Proslambanomenos.	Hypat. hypaton.	Parhypat. hypat.	Hypate diatonos.	Hypate mésos.	Parhypate mésos.	Mésos diatonos.	Mése.	Trite synéménon.	Paramésos.	Trite diezeugmen.	Synéménon diat.	Néte synéménon.	Diezeug. diatonos.	Néte diezeugmen.	Trite hyp. bolon.	Hyp. bolon diat.	Néte hyp. bolon.
9216.	8192.	7776.	6912.	6144.	5832.	5184.	4608.	4374.	4096.	3888.	3888.	3456.	3072.	2916.	2192.	2192.	2104.
Ton maj.	Leimma.	Ton maj.	Ton maj.	Leimma.	Ton maj.	Ton maj.	Leimma.	Apoecome.	Leimma.	Leimma.	Ton maj.	Ton maj.	Ton maj.	Leimma.	Ton maj.	Ton maj.	Ton maj.
La	si	ut	re	mi	fa	sol	la	si	ut	re	ut	re	re	mi	fa	sol	la
Tétrac. hypaton.	Tétrac. mésos.			Tétrac. syném.			Tétrac. Diezeug.			Tétrac. hyp. bolon.							

Ce système, qui est purement diatonique & que les Grecs regardoient comme immuable d'abord, a encore varié par succession de temps; l'application de la corde *trite synéménon*, qui fut employée comme moyenne entre la *mése* & la *paramése*, afin de détruire l'intervalle de quarte superflue qui se trouvoit dans les subdivisions des tétracordes, fournit à *Timothée*, le *Milézien*, de partager aussi en deux demi-tons les intervalles qui répondent à *ut*, *re* & à *fa*, *sol*, qui sont le milieu de chaque tétracorde, par le moyen d'un dieze, ce qui a été l'origine du genre appelé *chromatique*, & qui a fait nommer ces sons ou cordes, *cordes mobiles*. Exemple.

Tétracorde, Hypaton, Diatonique & Chromatique.			
Hypat. hypaton.	Parhypat. hypat.	Hypate diatonos.	Hypat. chromatig.
8192.	7776.	6912.	7296.
si	ut	re	mi

Quant aux intervalles qui répondent à *re*, *mi*, & à *sol*, *la*, qui terminent le haut de





horizontalent chacun à la lettre ou clé, qui dans une colonne (7), servoit à déterminer le degré du son qu'il falloit rendre sous telle syllabe ou telle autre. (V. l'idem.)

A ce système en succéda un autre, attribué faiblement à Guy d'Arezzo (8) qui servit à rendre plus fixe l'intonation vocale; c'étoit où l'on employoit au-dessus des clés de chaque ligne du texte, les cinq voyelles, & auxquelles on faisoit répondre exactement celles qui se trouvoient dans le texte latin, de sorte qu'il étoit presque impossible, par ce moyen, qu'on pût faire un autre son que celui qui étoit principalement déterminé par la voyelle du texte & celle de la clé. (Voyez G. même Planche.)

Après celui-là, vint l'invention des points, attribuée à Guy d'Arezzo, lesquels étoient placés au-dessus du texte, dans la même direction qu'étoient auparavant les syllabes. (Voy. l'idem.) Ensuite on fixa ces points, ce qui produisit encore un nouveau système. Celui-ci étoit formé d'une suite de points tous près les uns des autres & placés dessus, dessous, & entre deux lignes parallèles, tracées en différentes couleurs (9), comme lignes fondamentales ou principales, entre lesquelles étoient tirées assez souvent deux autres lignes ou simplement avec le fillet ou en noir. Ces points étoient plus ou moins élevés, selon que les sons qu'ils désignaient étoient plus ou moins aigus ou plus ou moins graves, & se plaçoient généralement au-dessus du texte. (Voy. l'idem.)

Enfin dans le onzième siècle, vers l'an 1024 de l'ère chrétienne, Guy d'Arezzo, après avoir trouvé dans l'hymne de S. Jean les six dénominations des sons, Ut, Re, Mi,

Fa, Sol, La, il s'en servit préférentiellement à celles des Grecs & des Latins, qui étoient encore en usage, pour exprimer les intonations des divers sons du système musical. (Voyez l'idem.) Et afin que les sons graves pussent être distingués plus visiblement des sons aigus, il introduisit l'usage des quatre lignes parallèles, sur lesquelles il plaça d'abord les points carrés qui les désignaient; (voyez l'idem.) & ensuite les distribua dans les intervalles que laissent ces mêmes lignes entr'elles, ce qui produisit la portée de quatre lignes ou celle du planchinet. (Voy. fig. 2. Pl. X.) Après quoi, pour déterminer plus précisément quel son chacun de ces points représentait, il prit les six premières lettres de l'alphabet des Latins, au dessous desquelles il ajouta le gamma de l'alphabet des Grecs, & nomma ces lettres clés, comme servant à donner la connoissance des sons, & les ayant jointes avec ces syllabes ut, re, mi, fa, sol, la, il en forma la table qu'on a toujours nommée *gamme*, à cause de l'addition du gamma, & échelle, à cause de sa figure. Ayant reconnu la nécessité de partager, ainsi que les Grecs, l'intervalle qui étoit entre la *mi* & la *para-mi*, c'est-à-dire, celui de la *ut* & la *si*, en deux demi-tons, cela l'obligea de mettre quelquefois, & selon les cas qui l'exigeoient, sur le degré de *B* ou *si* un *9* rond, pour marquer que l'intonation de cet intervalle devoit se faire en élevant la voix seulement d'un demi-ton, & de-là est dans la gamme, la distinction des colonnes *B-mol*, *Nature* & *B-quarte*, ce que les *muances* ont plutôt obscurci qu'éclairci. (V. GAMME, MUANCE.) Cet auteur, aux cordes graves du système des Grecs, en ajouta une

(7) Il ne faut pas prendre à la lettre ce qui n'est ici qu'un figuré, quoique cette expression réponde exactement à la figure du manuscrit qu'on a consulté.

(8) L'abbé de Moir attribue ce système à S. Grégoire, & le fait subsister jusqu'au temps où Guy d'Arezzo lui substitua les syllabes ut, re, mi, &c. Il prétend même que ces cinq voyelles furent l'origine de l'e, u, o, a, e, desquelles on a seulement retranché l'i. (Méth. de Musiq. selon un nouveau syst. p. 106. Voyez au mot E. U. O. A. E.)

(9) Ces lignes principales étoient destinées à rendre, avec plus d'évidence, l'intervalle des deux notes qui forment celui des deux demi-tons. La corde ou ligne régnante sur le siége du demi-ton, qui portoit l'ut étoit verte, & celle qui portoit le fa étoit rouge, ce que d'anciens antiphonniers de ce temps prouvent encore.

## PLANCHE VI.

qu'il désigna, comme il vient d'être dit plus haut, par le gamma, & qu'il nomma *hypoproslambanomenos*, sous-jointe; & aux cordes aigües du même système des Grecs il en ajouta quatre, qui formèrent un sixième tétracorde, appelé *tétracorde des suraigus*, de manière que ce nouveau système étoit composé de vingt-deux cordes; savoir, de vingt diatoniques & de deux baissées accidentellement d'un demi-ton, par le moyen du *B-rond* ou *B-mol*, suivant l'exigence des cas. (Voyez la fig. 1. Pl. V. bis.) Et encore (fig. 10. Planche première.)

Ce système fut reçu de toute l'Italie, malgré l'inconvénient qui résultoit de l'incommodité des muances (10), & de la négligence où l'on étoit tombé par rapport aux cordes chromatiques & enharmoniques intermédiaires du système des Grecs (11). Or le système de Guy d'Arezzo se perfectionnant de plus en plus, 1°. par l'introduction des cordes chromatiques, intermédiaires entre celles qui étoient diatoniques (12); 2°. par l'addition d'une dénomination fixe, pour la septième note de la gamme, à laquelle on donnoit tantôt le nom de *b quarte* ou *dur*, tantôt celui de *b-rond* ou *mol*, & encore celui de *2a*, de *fa*; 3°. enfin par une augmentation considérable des cordes, tant au grave qu'à l'aigu, a produit le système moderne ou diagramme général du *grand chœur d'aujourd'hui*, comprenant l'étendue de cinq octaves. (Voy. fig. 2. Pl. V. première.)

(10) On doit remarquer que dans les huit degrés ou sons qui forment cette gamme, les quatre sons d'en haut ne sont proportionnellement pris, que la répétition des quatre sons d'en bas; & que de-là, pour chanter, par exemple, selon notre usage actuel, cette succession ut, re, mi, fa, sol, la, si, ut, les anciens se servoient du moyen suivant, ut, re, mi, fa, ut, re, mi, fa; & ce fut là ce qu'ils appellerent chanter par les *muances*, parce qu'avant que de parvenir jusqu'à l'octave, on reprenoit, pour signifier des sons qui la rendissent complète, des noms déjà employés une fois; ces répétitions de noms avec *muances* ou changements de son, étoient très-incommodes, & cependant elles subsistèrent jusqu'à ce qu'un particulier nommé *le Maître*, (en 1620) vainquit l'entêtement qu'on avoit de ne pas donner le nom de *ut* au septième son, & vint à bout d'éliminer la répétition de la syllabe *mi*, en lui substituant la syllabe *si*.

(11) Ce ne fut que vers l'an 1353, du temps de Jean de Muris, que le contrepoint perfectionné fournit un moyen d'introduire le genre chromatique par celui des *a* & des *b*. (Hist. de la Musiq. par C. Blinvis.)

(12) Quant aux cordes enharmoniques qui divisoient les chromatiques en un quart de ton, elles n'ont point été admises; la trop grande difficulté d'en faire un usage ordinaire qui pût s'accorder avec l'harmonie, dans la pratique, a probablement été la cause pour laquelle on les a rejetées.

Les fig. 1. & 2. représentent la règle de l'octave, dans les modes majeurs & mineurs. On remarque dans ces fig. que les bornes de la règle de l'octave y sont prescrites par les deux termes extrêmes d'une octave, d'où lui vient son nom, & que la distribution des sons y est dans l'ordre le plus naturel aux chants ou aux mélodies diatoniques, dont chacun compose une partie fondamentale. La règle de l'octave est regardée en général comme une espèce de formule harmonique pour tout le mécanisme des sons, du nom des divers intervalles, de celui des accords consonnans, dissonans, &c. enfin pour tout ce qui entre dans la pratique, tant pour la composition de la musique que pour l'accompagnement du clavier ou autres instrumens de cette espèce. (V. REGLE DE L'OCTAVE.)

Les fig. 3, 4, 5, 6, représentent les reprises à l'italienne & à la française. Ces signes de différentes figures, sont d'un fréquent usage dans la musique; ils servent ordinairement à diviser les morceaux en deux, trois ou quatre *strophes*, *membres* ou *parties*. La reprise oblige de revenir au commencement du morceau, & quand on est à la fin de ce même morceau, on reprend à ce signe pour se terminer totalement; c'est ce qu'indiquent dans la plupart de ces signes, les deux points placés de part & d'autre. S'il n'y a des points que d'un côté de la reprise, on n'est obligé de reprendre que la partie qu'ils indiquent.

de ce même côté; si au contraire ces signes sont sans points, ils n'obligent point à la répétition, alors la reprise devient arbitraire.

Dans la fig. 7. est une autre manière de reprendre: la reprise se fait d'abord, dans la basse (ainsi que dans les dessus, quelquefois), par les notes qui conduisent au commencement, auxquelles, en second, on substitue celles qui leur succèdent, afin de renouer les extrémités des strophes que les reprises séparent, ou de terminer le morceau par sa chute concluante ou finale.

La fig. 8. représente d'un côté les notes anciennes & leurs valeurs, & de l'autre les silences de même valeur.

La fig. 9. représente de même, d'une part les notes modernes & leurs valeurs, & de l'autre part aussi les silences de même valeur; celles-ci ne sont considérées que comme des diminutions des anciennes, soit par leurs valeurs, soit par leurs formes. L'origine de ces caractères vient des points quarrés dont il a été parlé plus haut, Pl. V. Comme ces points étoient, lors de leur origine, tous semblables & d'égale valeur, qu'ils ne marquoient point la durée proportionnelle qu'il devoit y avoir entre les sons, & que ce n'étoit que la quantité syllabique du texte latin, qui étoit au-dessous, qui leur en produisoit une assez irrégulière, un docteur de Paris, nommé Jean des Murs, environ l'an 1330, trouva le moyen de subdiviser ces points & d'exprimer leur valeur réciproque par les différentes figures qu'il leur donna, & qui sont telles qu'on les voit en cette planche. (Voyez VALEUR des Notes.)

#### PLANCHE VII.

La fig. 1. représente les différents bâtons de mesure qui servent en musique à faire observer le silence autant de temps que détermine leur valeur particulière, relativement au mouvement donné; c'est-à-dire, que le premier bâton équivaut en silence à deux mesures quelconques, le second à quatre, & les quatre suivants de même valeur équivalent à seize. Pour éviter la multiplicité de ces bâtons, quand il s'agit d'un grand

nombre de mesures, on en écrit le nombre en chiffre, ainsi qu'on le voit marqué à la fin de cette figure par le nombre 31; ce qu'on pourroit encore marquer autrement, savoir par sept bâtons de quatre mesures chacun, un de deux & une pause. (Voyez Pl. VI. fig. 9. & au mot BATON.)

La fig. 2. représente une succession ascendante & descendante de plusieurs notes en degrés conjoints, que l'on fait passer dans l'exécution avec une rapidité relative à leur valeur, c'est ce qu'on appelle *fiffler*. (Voyez à ce mot.)

La fig. 3. représente un air de carillon à neuf timbres. Dans cet air on remarque que tous les intervalles que le chant parcourt, sont exactement conformes aux consonnances de tierce, de quarte, de quinte & d'octave, & que les timbres du carillon n'ont d'autre rapport entr'eux, dans leur succession, que ceux qui répondent aux sons *sol, si, ut, re, mi, fa, sol, la, ut*.

La fig. 4. représente les principaux agréments usités dans le chant françois, les signes qui les indiquent, & au-dessus desquels est notée la démonstration de leurs effets.

Ces agréments regardent principalement la mélodie, & ne servent qu'à ajouter à son expression. Quant au nombre des agréments du chant, ainsi que de leurs signes, il n'est pas encore bien absolument déterminé; rien ne seroit plus utile cependant qu'une convention fixe entre les musiciens, qui pût réduire en principe une partie aussi arbitraire: elle a déjà été tentée dans deux ouvrages modernes d'un genre différent. (Voyez *l'Art du chant*, par M. Blanchet, & *l'Art de la flûte traversière*, par M. D. L'\*\*\*)

La fig. 5. est la première strophe ou reprise d'une marche connue, & qui sert ici pour faire voir le caractère de ce genre d'air, son metre, sa mesure; on y a joint la batterie des tambours, telle qu'on l'exécute dans la compagnie des Mousquetaires.

La marche en général, à quelque usage qu'on l'emploie, doit toujours être de mesure à deux temps, d'un mouvement grave & marqué,

marqué, en sorte que le premier temps de la mesure tombe régulièrement avec le repos d'un pié à terre, & le second temps avec le levé de l'autre pié. Lorsque le pas est accéléré, comme dans la marche ordinaire des troupes, il se réduit alors à l'exacte valeur d'une demi-mesure. Ceci met en évidence une loi qui est de faire correspondre les phrases de chant à ce même metre, en les faisant tomber chacune exactement avec chaque mesure de l'air.

La fig. 6. est un air appelé en Suisse le *rans des vachers*, parce qu'en effet les bouviers, vachers, ou pâtres de ce pays, comme dans presque toute l'Allemagne, rappellent leurs animaux au bercail tous les soirs par cette espèce de chant, soit avec un corne ou une cornemuse, ou soit avec un grand roseau évidé, long de huit piés à peu près, qu'ils embouchent à la manière des cors, & qui a le son approchant de celui de ces instruments. Cette espèce de corne, simple & très-naturel, qui leur sert de houlette dans le jour, est harmonique; une pivoine en est en partie dans les *sol* que l'on voit ici diez, parce que ce son, comme dans les cors, est en rapport avec celui de la totalité comme  $\frac{sol}{11}$ , & qu'il approche plus de  $\frac{sol}{11}$  que de  $\frac{sol}{10}$ , c'est ce qui a obligé d'altérer ainsi cette note au moyen du dieze, quoiqu'exactement elle ne le soit point à ce degré dans le corps sonore.

Cet air est très-célèbre parmi les Suisses; il est si cher à eux, selon M. Roussau, qu'il fut défendu, sous peine de mort, de le jouer dans leurs troupes, parce qu'il faisoit fondre en larmes, désertir ou mourir ceux qui l'entendoient, tant il excitoit en eux l'ardent désir de revoir leur pays. (Voyez *le Dictionnaire de Musique*.)

#### PLANCHE VIII.

La fig. 1. représente une table de tous les intervalles simples, praticables dans la musique. Dans la première colonne sont les intervalles exprimés en notes. Dans la seconde

Tome II. (Pl. du Diâ. rais. des Arts.)

sont les noms des intervalles. Dans la troisième sont les degrés qu'ils contiennent. Dans la quatrième sont leur valeur, en tons & demi-tons; & dans la cinquième sont en leurs rapports numériques.

On observera que la plupart de ces rapports peuvent se déterminer de plusieurs manières; mais on a préféré ici la plus simple, & celle qui donne les moindres nombres.

Il est à remarquer encore, que la véritable septième superflue, telle qu'elle est marquée dans cette table, n'a pas lieu dans l'harmonie, ou n'y a lieu que successivement, comme transition enharmonique, & jamais rigoureusement dans le même accord, & qu'elle diffère en cela de l'intervalles, appelé par les harmonistes *septième superflue*, laquelle n'est qu'une septième majeure avec un accompagnement particulier. (Voyez ACCORD.)

La fig. 2. représente les crochets. On nomme ainsi les traits qui traversent le bout de la queue d'une note, & qui indiquent une subdivision de la même note en d'autres notes de moindre valeur. Il y en a de simples & de doubles; voyez A & B la subdivision des notes qu'ils indiquent au dessous & leurs effets.

Les crochets en général ne servent que de simples abréviations, propres à soulager la vue dans l'exécution en chargeant moins la copie, & à prévenir par ce moyen la confusion.

La fig. 3. représente un exemple du double emploi, dans lequel on voit que la sous-dominante *fa*, dans la première mesure, conserve son premier caractère, & que dans la troisième mesure elle en prend un autre, en ne passant à la dominante tonique *sol*, que par l'interposition de la dominante simple *re*, qui est renversée de son harmonie, & dont elle devient tierce mineure; ce qui constitue le double emploi n'est autre chose que la manière d'employer sous deux faces différentes l'accord de sous-dominante, dit de grande sixte. V. ACCORD, DOUBLE emploi.

La fig. 4. est un exemple de la gamme toute dans le même ton, à la faveur du double emploi, où l'on voit que la succession *ut, re, mi, fa*, est exactement dans le ton d'*ut*, dans la première partie; que la basse fondamentale, partant de la tonique *ut*, monte sur la dominante *fa*, redescend à la tonique pour tomber à la sous-dominante *re*, de laquelle elle remonte à la tonique, pour aller le porter ensuite à la sous-dominante *fa*, à laquelle on peut substituer la dominante simple *re* (ce qui constitue le double emploi,) & de là remonte à la dominante tonique *fa*, pour conclure sa marche sur la tonique *ut*. C'est précisément là la route que doit tenir la basse fondamentale par rapport à l'échelle diatonique, suivant les lois prescrites par M. Rameau dans les principes de l'harmonie. (V. DOUBLE EMPLOI, BASSE FONDAMENTALE.)

La fig. 5. représente une preuve du succès avec lequel la septième renversée de la sixte ajoutée peut être employée dans l'harmonie. (Voyez *idem*.)

La fig. 6. représente deux essais de musique d'une construction singulière. Ce sont deux *canons* à quatre parties (tirés de Bon-temps), dont l'artifice est tel qu'on peut les exécuter successivement d'une part & d'autre, en retournant le papier. Le sujet de chant & les parties de chacun de ces *canons* sont si artistiquement combinés que l'harmonie ne s'en trouve aucunement altérée, soit qu'on les exécute d'un côté, ou soit qu'on les exécute de l'autre dans un ordre rétrograde, ce qui forme toujours exactement, au moyen de ce renversement, des doubles *canons*. Quoique ces essais soient au fond très-ingénieux, ils n'offrent au premier aspect que le résultat d'un travail épineux, bien moins agréable que pénible; genre de production auquel on peut comparer celui des *Bout-rimés*, des *Enigmes*, des *Acrostiches*, & des *Logoglyphes* en poésie, & qui n'a d'autre mérite au fond que celui de la difficulté vaincue.

## PLANCHE IX.

Cette planche représente une table géné-

rale de tous les modes de la musique ancienne, & le rapport direct qu'ils ont avec les tons ou notes de la musique moderne. Dans l'origine les anciens ne reconnoissent que trois modes ou tons principaux; le plus grave des trois s'appelloit le *dorien*, qui répond au *re* de la seconde octave des basses du clavier; le plus aigu étoit le *lydien*, qui répond au *fa*; & le *phrygien*, qui répond au *mi*, tenoit le milieu entre les deux précédents. Le mode *dorien* & le *lydien* comprenoient entr'eux l'intervalle d'une tierce majeure, en partageant cet intervalle par demitons, on fit place à deux autres modes, l'*ionien* & l'*éolien*, dont le premier fut inséré entre le *dorien* & le *phrygien*, le second entre le *phrygien* & le *lydien*. Dans la suite le système de musique ayant fait de nouveaux progrès du côté de l'aigu & du grave; (V. ci-devant l'explication de la planche V.) on établit de part & d'autre de nouveaux modes, qui tiroient leurs dénominations des cinq premiers en y joignant la préposition grecque *hyper*, sur, pour les modes d'en-haut, & la préposition *hypo*, sous, pour les modes d'en-bas; ce qui les faisoit monter au nombre de quinze, ainsi qu'on voit dans cette figure. Or comme chaque son pouvoit être considéré particulièrement comme le son le plus grave, le représentatif fondamental d'un nouveau système, de pareille étendue à celle du système primitif, il s'ensuivoit de là une multiplicité de modes selon les genres diatoniques, chromatiques, & enharmoniques, qui se montoient à quarante-cinq, dont la plupart ne différoient point entr'eux quant au fond, quoiqu'ils le fissent en général par la forme & par les caractères qui servoient à les noter alors. (V. les Tables d'*Alpyius*. Meibomius) *Aristoxène* réduisit ensuite ces quinze modes à treize, en supprimant les deux plus aigus, l'*hyper-éolien* & l'*hyper-lydien*, par la raison qu'ils n'étoient qu'une réplique à l'aigu de l'*hyper-ionien* & de l'*hyper-phrygien*. Mais depuis que Ptolémée les eut fixés à sept, qui est le nombre que prescrivent naturellement les

sept notes de la gamme, auxquels modes il a seulement ajouté l'*hyper-mixo-lydien*, ou l'*hyper-phrygien*, octave du *fa* à l'aigu, afin de la compléter, de ce système s'est formé celui des huit tons de l'église ou du plain-chant, dont chaque octave se trouve divisée harmoniquement ou arithmétiquement, ce qui produit la combinaison de quatre modes ou tons authentiques & autant de plagaux encore en usage; les quatre modes authentiques sont le *dorien*, le *phrygien*, le *lydien*, qu'on transpose dans la pratique d'un demi-ton plus bas, parce que la quinte qui divise son octave harmoniquement est fautive ou diminuée, & le *mixo-lydien* ou *hyper-dorien*; ces modes ou tons sont indiqués dans le plain-chant par 1. 1. 5. 7. c'est-à-dire, par premier, troisième, cinquième, & septième ton. Les quatre modes plagaux sont l'*hyper-dorien*, l'*hyper-phrygien*, l'*hyper-lydien*, transposés aussi d'un demi-ton plus bas dans la pratique, parce que la quinte qui divise arithmétiquement son octave, est superflue, & l'*hyper-mixo-lydien* ou *dorien*, indiqué au même dans le plain-chant par 2. 4. 6. 8. c'est-à-dire, par second, quatrième, sixième & huitième ton. C'est là en abrégé tout le mystère des modes de la musique, tant ancienne que moderne, que l'église conserve encore. Pour un plus grand détail sur cette matière, voyez aux mots *MODE*, *TON*, ou à chacun de ces modes séparément.

## PLANCHE X.

Pour une plus grande intelligence de la première fig. qui s'explique d'elle-même, on peut voir l'explication de la Pl. V. ou aux mots *SYSTÈME*, *NOTE*. Nous ajouterons seulement ici, à la remarque du bas de cette même fig. une réflexion, au sujet de la duplicité des caractères ou notes semblables de l'*imise* & de la *note-hyper-bolton*, qui a fait naître quelque apparence de doute. Le discours préliminaire de *Alcibomius* nous autorise à penser que les anciens ne notoient guère la musique vocale sans l'instrumentale, c'est-à-dire, l'une sur l'autre, caractère contre caractère, comme on peut le voir dans

l'endroit cité, & que par cette raison la note pour l'instrumental, accentuée, s'usait pour déterminer le degré de la note pour le vocal dont elle étoit inséparable; d'ailleurs toutes les tables d'*Alpyius*, dans de semblables cordes, sont trop contrairement les mêmes, pour nous faire rejeter cette idée.

Remarque. Pour rendre plus exact le rapport des notes de cette fig. aux caractères grecs qui désignent le mode *lydien*, il ne s'agit que d'une transposition. C'est qu'au lieu de les exprimer par ces mots *la, si, ut, etc.* il faut au contraire les exprimer par ceux-ci, *sa, a, sol, a, la, si, ut, re, mi, fa, a, sol, si, la, si, la, si, ut, re, mi, fa, a*; c'est probablement une méprise, mais qu'il est aisé de rectifier par cette substitution; cela se trouvera alors conforme à l'indication de la table des modes, Pl. IX.

La fig. 2. est l'hymne de S. Jean, notée conformément au chant original en usage du temps des Latins, & lequel donna l'idée à *Guy d'Arezzo* des six dénominations des sons de la gamme, en vertu de la succession diatonique & naturelle qu'ils parcourent exactement. (Voyez K Pl. V. bis.)

## PLANCHE XI.

La fig. 1. s'explique d'elle-même; on y voit la meilleure manière possible de disposer tous les instruments qui composent un orchestre; cette représentation suffit pour faire juger d'un coup d'œil de la distribution nécessaire qu'on devoit observer toutes les fois que le cas le requiert.

La fig. 2. représente une table de tous les sons harmoniques ou *stétés*, sensibles & appréciables sur le violoncelle. La première colonne indique les sons que rendroient les divisions de l'instrument touchées en plein, & la seconde colonne montre les sons *stétés* correspondants, quand la corde est touchée harmoniquement. (Voy. SONS STÉTÉS.) Nous nous contenterons de faire observer ici, par rapport à cette fig. que le produit harmonique est toujours en raison du principe de l'unité, ou de la corde à vide, c'est-à-dire, que si la tierce mineure, par

C\*\*\*



exemple, donne la dix-neuvième ou la double octave de la quinte, qu'il faut entendre que c'est exactement la dix-neuvième de cette corde à vide, ou la double octave de sa quinte, & ainsi des autres intervalles.

Nous croyons devoir faire part ici au lecteur d'une découverte relative à celle des sons harmoniques ou flûtes, & dans laquelle nous avons reconnu une analogie intime entre l'obstacle léger ou l'atouchement du doigt qui les produit sur les cordes, & la modification du vent que l'on fournit dans les instruments à vent; tels sont les cors, les trompettes, & principalement les flûtes traversières; quant aux premiers de ces instruments, on fait que tous leurs sons sont exactement harmoniques, & qu'ils n'en peuvent rendre d'autres; mais par rapport aux flûtes traversières il n'en est pas de même, car indépendamment des sons sacrés en très-grande partie, que l'on en tire par le moyen des différentes positions des doigts sur les trous (voyez FIGURE.) ils en rendent d'autres d'une nature différente à ceux-ci, sans le secours de la mutation des doigts. Cette production de sons harmoniques se fait sur la flûte par une gradation modifiée du vent que l'on introduit dans son embouchure, & cela dans l'ordre des successions que représente la table, fig. 5. Pl. XVI. bis.

Pour l'intelligence de cette table, on observera que si l'on prend par exemple le *re* premier son générateur, considéré comme le son de la totalité de l'instrument, il produira successivement *re* son octave, *la* sa douzième ou double quinte, *re* sa quinzième, ou double octave, *fa* dièse sa dix-septième, ou triple tierce majeure; *la* sa dix-neuvième, ou triple quinte, & *ut* sa vingt-unième, ou triple septième mineure. Il en sera de même à l'égard des autres sons générateurs, en observant cependant que pour déterminer plus précisément la justesse de quelques-uns de ces sons harmoniques, & rendre par ce moyen leur succession plus analogue à la première, on a eu l'attention de marquer par un petit (a) ceux pour lesquels il faut

que la clé de l'instrument découvre son trou, & d'un petit (b) ceux pour lesquels au contraire elle le doit couvrir.

Nous ferons remarquer ici, que tous les sons harmoniques désignés par un guidon, ne peuvent être exprimés bien sensiblement que sur une basse de flûte, sur une flûte traversière ordinaire, ils sont pour la plupart inappréciables & par cette raison impraticables; que d'ailleurs pour détruire les faux harmoniques *re*, *fa*, *la* & *la*, des successions de *mi* & de *fa*, il faudroit supprimer la partie de la flûte ou faire percer un trou sur la noix, vis à vis la goupille, qui se boucherait au moyen d'une clé, & se déboucherait quand ces successions auroient lieu. Ces imperfections qu'on puisse établir sur le système harmonique, ne sont pas causées, comme on le pourroit penser, par la nature des harmoniques, mais elles le sont bien par l'imperfection naturelle de l'instrument qui, non-seulement dans ces cas-ci, mais encore dans plusieurs autres intercepte l'action des parties de la colonne d'air qu'il contient, par des ouvertures de trous qui subdivisent cette même colonne irrégulièrement, & absorbent, éteignent ou changent de nature par ce moyen les sons qui devroient en être produits différemment. On en peut faire la preuve dans les sons *la*, *fa*, *ut*, *re*, & *mi* bémol, &c. lesquels sont d'une surdité à laquelle on ne sauroit remédier, quelque moyen qu'on tente. Il n'y a de beaux sons absolument dans cet instrument, que ceux où les trous se découvrent successivement, & c'est précisément par ces sons-là seuls que la flûte traversière brille davantage.

N. B. Que dans la pratique les signes de convention dont on se sert pour désigner ces sons harmoniques, sont des guidons placés au même lieu des notes qu'on pourroit leur substituer. (Voyez l'ouvrage intitulé *l'Art de la flûte traversière*.)

Fig. 3. Pour entendre cette figure il faut poser pour principe, d'après M. Tartini: 1°. Que tout accord sera dissonant lorsqu'il

contiendra deux intervalles semblables, autres que l'octave; soit que ces deux intervalles se trouvent conjoints ou séparés dans l'accord. 2°. Que ces deux intervalles, celui qui appartiendra au système harmonique ou arithmétique sera consonnant, & l'autre dissonant. Ainsi dans les deux exemples S. T. d'accords dissonants (fig. 5.) les intervalles G C & c c ou ut mi sont consonnans, & les intervalles C G & eg ou mi sol dièse, sont dissonans.

En rapportant maintenant chaque terme de la série dissonante au son fondamental ou engendré C de la série harmonique (Voyez ci-après fig. 8. 9. 10. Pl. XII.) on trouvera que les dissonances qui résulteront de ce rapport seront les suivantes, & les seules directes qu'on puisse établir sur le système harmonique. La première est la neuvième ou double quinte L. fig. 3. La seconde est la onzième qu'il ne faut pas confondre avec la simple quarte, attendu que la première quarte ou quarte simple G C étant dans le système harmonique particulier, est consonnante; ce que n'est pas la deuxième quarte ou onzième C M, étrangère à ce même système. La troisième est la douzième ou quinte superflue. Avant que d'achever l'énumération commencée, on doit remarquer que la même distinction des deux quartes consonnantes & dissonantes qu'on a faite ci-devant, se doit entendre de même des deux tierces majeures de cet accord, & des deux tierces mineures de l'accord suivant. La quatrième & dernière dissonance donnée par la série est la quatorzième H. c'est-à-dire, l'octave de la septième, quatorzième qu'on ne réduit au simple que par licence, & selon le droit qu'on s'est attribué dans l'usage de confondre indifféremment les octaves.

La fig. 4. représente le système général des dissonances, leur préparation & leur solution. 4°. Aussi dans la série harmonique (Pl. XII. fig. 10.) le rapport, ou le progrès de quinte étant celui dont la neuvième est préparée & doublée, le rapport suivant, ou progrès de quarte, est celui dont cette même neuvième doit être sauvée: la neuvième

ne doit donc descendre d'un degré pour venir chercher dans la série harmonique l'unisson de ce deuxième progrès, & par conséquent l'octave du son fondamental; c'est ce qu'on voit en D. En suivant la même méthode, on trouvera que l'onzième F doit descendre de même d'un degré sur l'unisson E de la série harmonique, selon le rapport correspondant, que la douzième ou quinte superflue G dièse doit redescendre sur le même G naturel, selon le rapport  $\frac{1}{2}$ , où l'on voit la raison jusqu'ici tout à fait ignorée, pourquoi la basse doit monter pour préparer les dissonances, & pourquoi le dessus doit descendre pour les sauver.

La fig. 6. représente un résultat doublement harmonique, suivant l'expérience du célèbre Tartini & de plusieurs autres. (Voyez FONDAMENTALE HARMONIE.) Deux sons rendus ensemble sur un instrument quelconque, produisent un faible bourdon au grave, lequel est cependant sensible & appréciable; ce bourdon est exactement le son fondamental de l'harmonie qui l'engendre. Ainsi puisque deux sons à l'aigu, conjointement en produisent un troisième au grave, trois sons pris dans le même sens concourront à en produire deux, c'est ce qu'on voit ici en A. Par cette expérience, si l'on fait résonner la tierce majeure *fa*, *la*, suivie de la tierce mineure, *sol*, *si* b, &c. comme en B, on aura pour bourdon *fa*, *mi* b, &c. ainsi que l'indiquent les notes noircies. Si l'on fait résonner la tierce mineure, la quarte, &c. comme en C, on aura au grave *si* b, *sol* &c. le tout réuni formera l'accord parfait mineur, & celui de quarte & sixte mineure d'une part dont les bourdons résultans seront doubles, & formeront les intervalles de quarte & de tierce entr'eux, tels que l'on voit en A, à cette différence cependant qu'ils ne sont point ici dans leur situation exacte & naturelle, qu'ils y sont remontés à leur octave, ainsi que nous aurons occasion de le faire observer plus loin.

La fig. 7. représente les trois accords parfaits majeurs, portant sur les cordes fondamentales de toute l'harmonie, savoir, sur la

tonique *ut*, la dominante *sol*, & la sous-dominante *fa*. "Si on rapporte & range successivement, selon l'ordre le plus rapproché, les notes qui constituent ces trois accords, on aura très-exactement, tant en notes musicales qu'en rapports numériques, l'octave ou échelle diatonique ordinaire rigoureusement établie: en notes, la chose est évidente par la seule opération. En rapports numériques, cela se prouve presque aussi facilement: car supposant 360 pour la longueur de la corde entière, (Pl. XII.

fig. 10.) ces trois notes C, G, F, seront comme 180, 240, 270; & l'échelle entière qui s'en déduit sera dans les rapports marqués Pl. XIII. fig. 2."

## PLANCHE XII.

La fig. 1. représente simplement une octave du clavier instrumental, composé de treize touches qui répondent aux treize sons du système établi, savoir, sept diatoniques & cinq chromatiques. En supposant quatre semblables octaves ajoutées à celle-ci, on aura le clavier général à grand ravalement, tel que le représente la Pl. XXII. de la *Lutherie*.

La fig. 2. représente une autre octave du clavier, arrangé selon un nouveau système, qui est autant profond qu'il paroît avantageux. C'est ce qui nous oblige d'en rapporter ici le précis succinct, tel que l'a donné M. Roussseau dans son *Dictionnaire de Musique*. "Il s'agit premièrement de déterminer le rapport exact de sons dans le genre diatonique & dans le chromatique; ce qui se faisant d'une manière uniforme pour tous les tons, fait par conséquent évanouir le tempérament. Tout ce système est sommairement renfermé dans les quatre formules suivantes."

## Formules.

$$A. 12 f - 7 r \pm t = 0.$$

$$B. 12 x - 5 t \pm r = 0.$$

$$C. 7 f - 4 r \pm x = 0.$$

$$D. 7 x - 4 t \pm f = 0.$$

## Explication.

Rapport de l'octave, . . . n : r.

Idem, de la quinte, . . . 2 : n.

Idem, de la quarte, . . . 2 : n.

Rapport de l'intervalle qui vient

de quinte, . . . n' : 2'.

Idem, de l'intervalle qui vient

de quarte, . . . 2' : n'.

r. Nombre de quintes ou de quartes de l'intervalle.

f. Nombre d'octaves combinés de l'intervalle.

t. Nombre de semi-tons de l'intervalle.

x. Gradation diatonique de l'intervalle,

c'est-à-dire, nombres des secondes

diatoniques majeures & mineures de l'intervalle.

x. 1. Gradation des termes d'un intervalle tire son nom.

Le premier cas de chaque formule a lieu,

lorsque l'intervalle vient de quintes.

Le second cas de chaque formule a lieu,

lorsque l'intervalle vient de quartes.

Les noms de chacune des douze touches

du clavier que cette fig. représente sont :

Ut de re ma mi fa si sol be la fa si.

Tout intervalle est formé par la progression

de quintes ou par celle de quartes, ramenées à l'octave. Par exemple, l'intervalle

si ut est formé par cette progression de cinq

quartes si mi la re sol ut, ou par cette progression

de sept quintes si fi de be ma fa si ut. De même l'intervalle fa la est formé par

cette progression de quatre quintes fa ut

sol re la, ou par cette progression de huit

quartes fa fa ma be de si fi mi la.

De ce que le rapport de tout intervalle

qui vient de quintes est n' : 2, & que celui

qui vient de quartes est 2' : n', il s'ensuit

qu'on a pour le rapport de l'intervalle si ut,

quand il vient de quartes, cette proportion

2' : n' :: 2' : n'. Et si l'intervalle si ut vient

de quintes, on a cette proportion n' : 2' ::

n' : 2'. Voici comment on prouve cette analogie. Le nombre de quartes d'où vient l'intervalle

si ut, étant de 5, le rapport de cet

intervalle est de 2' : n', puisque le rapport

de la quarte est 2 : n. Mais ce rapport 2' : n'.

désigneroit un intervalle de 2' semi-tons, puisque chaque quarte a 5 semi-tons, & que cet intervalle a 5 quartes. Ainsi, l'octave n'ayant que 12 semi-tons, l'intervalle si ut passeroit 2 octaves. Donc pour que l'intervalle si ut soit moindre que l'octave, il faudroit diminuer ce rapport 2' : n', de deux octaves, c'est-à-dire, du rapport de 2' : 1; ce qui se fait par un rapport composé du rapport direct 2' : n', & du rapport 1 : 2' inverse de celui 2' : 1. en cette sorte, 2' x 1 : n' x 2' :: 2' : 2' n' :: 2' : n'. Or l'intervalle si ut venant de quartes, son rapport, comme il a été dit ci-devant, est 2' : n'. Donc 2' n' :: 2' : n'. Donc s = 1, & r = 1. Ainsi, réduisant les lettres du second cas de chaque formule aux nombres correspondans, on a pour C, 7 s = 4 t - x = 2 t - 20 = 1 = 0, & pour D, 7 x = 4 t - s = 7 - 4 - 1 = 0.

Lorsque le même intervalle si ut vient de quintes, il donne cette proportion n' : 2' :: n' : 2'. Ainsi, l'on a r = 7, s = 4, & par conséquent, pour A de la première formule, 12 t - 7 s = 48 - 49 = -1, & pour B, 12 x - 5 t ± r = 12 - 5 - 7 = 0. De même l'intervalle fa la venant de quintes, donne cette proportion n' : 2' :: n' : 2', & par conséquent on a r = 4 & s = 2. Le même intervalle venant de quartes, donne cette proportion 2' : n' :: 2' : n', &c. Il seroit trop long d'expliquer ici comment on peut trouver les rapports & tout ce qui regarde les intervalles par le moyen des formules. Ce sera mettre un lecteur attentif sur la route que de lui donner les valeurs de n & de ses puissances.

## Valeurs des puissances en n.

n' = 5, c'est un fait d'expérience. Donc n' = 25 n'' = 125, &c.

Valeurs précises des trois premières puissances de n.

$$n = \sqrt[5]{5}, n = \sqrt[5]{5}, n = \sqrt[5]{125}.$$

Valeurs approchées des trois premières puissances de n.

$$n = \frac{1}{2}, n' = \frac{5}{2}, n'' = \frac{25}{2}.$$

Donc le rapport qu'on a cru jusqu'ici être celui de la quinte juste, n'est qu'un rapport d'approximation, & donne une quinte trop forte, & de là le véritable principe du tempérament, qu'on ne peut appeler ainsi que par abus, puisque la quinte doit être faible pour être juste.

## Remarques sur les intervalles.

Un intervalle d'un nombre donné de semi-tons, a toujours deux rapports différens, l'un comme venant de quintes, & l'autre comme venant de quartes. La somme des deux valeurs de r dans ces deux rapports égale 12, & la somme des deux valeurs de s égale 7. Celui des deux rapports de quintes ou de quartes, dans lequel r est le plus petit, est l'intervalle diatonique, l'autre est l'intervalle chromatique. Ainsi l'intervalle si ut, qui a ces deux rapports 2' : n' & n' : 2', est un intervalle diatonique, comme venant de quintes, & son rapport est 2' : n'; mais ce même intervalle si ut est chromatique comme venant de quartes, & son rapport est n' : 2', parce que dans le premier cas r = 5 est moindre que r = 7 du second cas. Au contraire l'intervalle fa la, qui a ces deux rapports n' : 2' & 2' : n', est diatonique dans le premier cas où il vient de quintes, & chromatique dans le second où il vient de quartes.

L'intervalle si ut, diatonique, est une seconde min. l'intervalle si ut, chromatique, ou plutôt l'intervalle si ut (car alors ut est pris pour si) est un unisson superflu. L'intervalle fa la, diatonique est une tierce majeure; l'intervalle fa la chromatique, ou plutôt l'intervalle mi la, (car alors fa est pris comme mi) est une quarte diminuée, ainsi des autres. Il est évident 1°. qu'à chaque intervalle diatonique correspond un intervalle chromatique d'un même nombre de semi-tons & vice versa. Ces deux intervalles de même nombre de semi-tons, l'un diatonique, l'autre chromatique, sont appelés intervalles correspondans. 2°. Que quand la valeur de r est égale à un de ces nombres 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, l'intervalle est

diatonique, soit que cet intervalle vienne de quintes ou de quarts; mais que si  $r$  est égal à un de ces nombres, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, l'intervalle est chromatique. 1°. Que lorsque  $r = 6$ , l'intervalle est en même temps diatonique & chromatique, soit qu'il vienne de quintes ou de quarts: tels sont les deux intervalles *fa si*, appelés *triton*, & *si fa* appelés *fausse quinte*, le triton *fa si* est dans le rapport  $n^{\circ} : 2^{\circ}$ , & vient de six quintes; la fausse quinte *si fa* est dans le rapport  $2^{\circ} : n^{\circ}$ , & vient de six quarts, où l'on voit que dans les deux cas on a  $r = 6$ . Ainsi le triton, comme intervalle diatonique, est une quarte majeure, & comme intervalle chromatique, une quarte superflue la fausse quinte *si fa*, comme intervalle diatonique, est une quinte mineure, comme intervalle chromatique, une quinte diminuée. Il n'y a que ces deux intervalles & leurs répliques qui soient dans le cas d'être en même temps diatoniques & chromatiques.

Les intervalles diatoniques de même nom, & conséquemment de même gradation, se divisent en majeurs & en mineurs. Les intervalles chromatiques se divisent en diminués & superflus. A chaque intervalle diatonique mineur correspond un intervalle chromatique superflu, & à chaque intervalle diatonique majeur correspond un intervalle chromatique diminué. Tout intervalle en montant, qui vient de quinte, est majeur ou diminué, selon que cet intervalle est diatonique ou chromatique; & réciproquement tout intervalle majeur ou diminué vient de quinte. Tout intervalle en montant, qui vient de quarte, est mineur ou superflu, selon que cet intervalle est diatonique ou chromatique; & vice versa, tout intervalle mineur ou superflu vient de quarte. Ce seroit le contraire si l'intervalle étoit pris en descendant.

De deux intervalles correspondans, c'est-à-dire, l'un diatonique & l'autre chromatique, & qui, par conséquent viennent, l'un de quinte & l'autre de quarte; le plus grand est celui qui vient de quarte, & il surpasse

celui qui vient de quinte, quant à la gradation, d'une unité; & quant à l'intonation, d'un intervalle dont le rapport  $2^{\circ} : n^{\circ}$ ; c'est-à-dire, 128 : 125, cet intervalle est la seconde diminuée, appelée communément *grand comma* ou *quart de ton*; & voilà la porte ouverte au genre enharmonique.

Pour achever de mettre les lecteurs sur la voie des formules propres à perfectionner la théorie de la musique, on a transcrit ici, fig. 3. les deux tables de progressions dressées par M. de Boisselou, par lesquelles on voit d'un coup d'œil les rapports de chaque intervalle, & les puissances des termes de ces rapports selon le nombre de quarts ou de quintes qui les composent. On voit dans ces formules, que les semi-tons sont réellement les intervalles primitifs & élémentaires qui composent tous les autres; ce qui a engagé l'auteur à faire, pour ce système, un changement considérable dans les caractères, en divisant chromatiquement la portée par intervalles ou degrés égaux & tous d'un semi-ton, au lieu que dans la musique ordinaire chacun de ces degrés est tantôt un comma, tantôt un semi-ton, tantôt un ton, & tantôt un ton & demi, ce qui laisse à l'œil l'équivoque & à l'esprit le doute de l'intervalle, puisque les degrés étant les mêmes, les intervalles sont tantôt les mêmes & tantôt différents. Pour cette réforme il suffit de faire la portée de sept lignes au lieu de cinq, & d'assigner à chaque position une des douze notes du clavier chromatique ci-devant indiquées, selon l'ordre de ces notes, lesquelles restent ainsi toujours les mêmes, déterminent leurs intervalles avec la dernière précision, & rendent absolument inutiles tous les dièses, bémols ou béquarres, dans lequel ton qu'on puisse être, & tant à la clé qu'accidentellement. Voyez l'échelle chromatique sans dièse ni bémol, fig. 4. & l'échelle diatonique, fig. 5. Pour peu qu'on s'exerce sur cette nouvelle manière de noter & de lire la musique, on sera surpris de la netteté, de la simplicité qu'elle donne à la note, & de la facilité qu'elle apporte dans l'exécution,

l'exécution, sans qu'il soit possible d'y voir d'autre inconvénient que de remplir un peu plus d'espace sur le papier, & peut-être de papilloter un peu aux yeux dans la vitesse par la multitude des lignes, sur-tout dans la symphonie.

La fig. 6. représente le résultat d'une expérience qui est telle, qu'ayant tiré les registres convenables d'une orgue, qu'on touche ensuite la pédale qui rend la plus basse note marquée dans cette fig. toutes les autres notes marquées au-dessus résonnent en même temps, & cependant on n'entendra que le son le plus grave. Les sons de cette série confondus dans le son grave, formeront dans leurs rapports la suite naturelle des fractions  $\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}, \frac{1}{5}, \frac{1}{6}, \frac{1}{7}, \frac{1}{8}, \frac{1}{9}, \frac{1}{10}, \frac{1}{11}, \frac{1}{12}$ , &c. laquelle suite est en progression harmonique. Cette même série sera celle des cordes égales, tendues par des poids qui seroient comme les quarrés  $1, 4, 9, 16, 25, 36, 49, 64, 81, 100, 121, 144$ , &c. des mêmes fractions  $\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}, \frac{1}{5}, \frac{1}{6}, \frac{1}{7}, \frac{1}{8}, \frac{1}{9}, \frac{1}{10}, \frac{1}{11}, \frac{1}{12}$ , &c. les sons que rendroient ces cordes sont les mêmes exprimés en notes dans cet exemple, ainsi donc, tous les sons qui sont en progression harmonique depuis l'unité, se réunissent pour n'en former qu'un sensible à l'oreille, & tout le système harmonique se trouve dans l'unité.

La fig. 7. représente un résultat abrégé de l'expérience dans laquelle un son grave est produit par le concours de deux sons aigus, ce qu'on aura lieu de détailler plus amplement dans la suite. Voyez les mots FONDAMENTAL, HARMONIQUES, & ci-après la Pl. XVII. & son explication.

Figure 8. Pour entendre cette fig. & les suivantes, nous sommes nécessités, forcés de recourir au système du célèbre Tartini, auquel elles ont rapport; & pour cet effet nous suivrons à la lettre l'extrait lumineux qu'en a donné M. Rousseau.

Le principe physique de l'harmonie est un, comme nous venons de le voir ci-dessus (fig. 6.) & se résout dans la proportion harmonique. Or, ces deux propriétés conviennent au cercle; car nous verrons bientôt qu'on y retrouve les deux unités extrêmes

de la monade & du son; & quant à la proportion harmonique, elle s'y trouve aussi, puisque dans quelque point C, que l'on coupe inégalement le diamètre AB, dans cette figure, le quarré de l'ordonnée CD sera moyen proportionnel harmonique, entre les deux rectangles des parties AC & CB du diamètre par le rayon; propriété qui suffit pour établir la nature harmonique du cercle: car bien que les ordonnées soient moyennes géométriques entre les parties du diamètre, les quarrés de ces ordonnées étant moyens harmoniques entre les rectangles, leurs rapports représentent d'autant plus exactement ceux des cordes sonores, que les rapports de ces cordes ou des poids tendans sont aussi comme les quarrés, tandis que les sons sont comme les racines. Maintenant du diamètre AB (fig. 9.) divisé selon la série des fractions  $\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}, \frac{1}{5}, \frac{1}{6}, \frac{1}{7}, \frac{1}{8}, \frac{1}{9}, \frac{1}{10}, \frac{1}{11}, \frac{1}{12}$ , &c. lesquels sont en progression harmonique, soient tirées les ordonnées C, CC; G, GG; e, ee; &c., &c. Le diamètre représente une corde sonore, qui, divisée en même raison, donne les sons indiqués dans l'exemple O (fig. 10.) Pour éviter les fractions, donnons 60 parties au diamètre, les sections contiendront ces nombres entiers. BC = 30; BG = 20; GC = 15; CC = 12; CG = 10.

Des points où les ordonnées coupent le cercle, tirons de part & d'autre des cordes aux deux extrémités du diamètre. La somme du quarré de chaque corde & du quarré de la corde correspondante, que j'appelle son complément, sera toujours égale au quarré du diamètre. Les quarrés des cordes seront entr'eux comme les abscisses correspondantes, par conséquent aussi en progression harmonique, & représenteront de même l'exemple O, à l'exception du premier son.

Les quarrés des complémens de ces mêmes cordes seront entr'eux comme les complémens des abscisses au diamètre, par conséquent dans les raisons suivantes,  $A^2 C^2 = 1 : 30$ ;  $A^2 G^2 = 1 : 40$ ;  $A^2 C^2 = 1 : 12$ ;  $D^{***}$

45;  $\overline{A}^2 = 15$ ;  $\overline{A}^3 = 15$ ;  $\overline{A}^4 = 15$ ; & représenteront les sons de l'exemple P (fig. 10.) sur lequel on doit remarquer en passant, que cet exemple, comparé au suivant Q & au précédent O, donne le fondement naturel de la règle des mouvements contraires.

Les carrés des ordonnées seront au carré 3600 du diamètre dans les raisons suivantes:  $\overline{A}^2 = 1$ ;  $\overline{B}^2 = 1600$ ;  $\overline{C}^2 = 1$ ;  $\overline{D}^2 = 900$ ;  $\overline{E}^2 = 800$ ;  $\overline{F}^2 = 675$ ;  $\overline{G}^2 = 576$ ;  $\overline{H}^2 = 500$ ; & représenteront les sons de l'exemple Q (même fig.).

Or cette dernière série, qui n'a point d'homologue dans les divisions du diamètre, & sans laquelle on ne sauroit pourtant compléter le système harmonique, montre la nécessité de chercher dans les propriétés du cercle les vrais fondemens du système, qu'on ne peut trouver, ni dans la ligne droite ni dans les seuls nombres abstraits. Cette théorie établie, il s'agit maintenant d'en déduire les faits donnés & les règles de l'art harmonique.

L'octave qui n'engendre aucun son fondamental, n'étant point essentielle à l'harmonie, peut être retranchée des parties constitutives de l'accord réduit à la plus grande simplicité, doit être considéré sans elle. Alors il est composé seulement de ces trois termes  $1 \frac{1}{2}$ , lesquels sont en proportion harmonique, & où les deux monades  $\frac{1}{2}$  sont les seuls vrais éléments de l'unité sonore, qui porte le nom d'accord parfait; car la fraction  $\frac{1}{2}$  est élément de l'octave  $\frac{1}{2}$ , & la fraction  $\frac{1}{2}$  est octave de la monade  $\frac{1}{2}$ .

Cet accord parfait  $1 \frac{1}{2}$ , produit par une seule corde, & dont les termes sont en proportion harmonique, est la loi générale de la nature, qui sert de base à toute la science des sons; loi que la physique peut tenter d'expliquer, mais dont l'explication est inutile aux règles de l'harmonie. Les calculs des cordes & des poids tendans servent à donner en nombre le rapport des sons qu'on ne peut considérer comme des quantités

qu'à la faveur de ces calculs. Le troisième son, engendré par le concours de deux autres, est comme le produit de leurs quantités; & quand dans une catégorie commune, ce troisième son se trouve toujours le même, quoiqu'engendré par des intervalles différens, c'est que les produits des générateurs sont égaux entr'eux.

Ceci se déduit manifestement dans des propositions précédentes. Quel est, par exemple, le troisième son qui résulte de CB & de GB? (fig. 9.) C'est l'unisson de CB. Pourquoi? Parce que dans les deux proportions harmoniques, dont les quarrés des deux ordonnées C, CC, & G, GG, sont moyens proportionnels, les sommes des extrêmes sont égales entr'elles, & par conséquent produisent le même son commun CB, ou C, CC. En effet, la somme des deux rectangles de BC par C, CC, & de AC par C, CC, est égale à la somme des deux rectangles de BG par C, CC, & de GA par C, CC: car chacune de ces deux sommes est égale à deux fois le quarré du rayon. D'où il suit que le son C, CC ou CB, doit être commun aux deux cordes: or ce son est précisément la note Q de l'exemple O. Quelques ordonnées que vous puissiez prendre dans le cercle pour les comparer deux à deux, ou même trois à trois, elles engendreront toujours le même troisième son représenté par la note Q; parce que les rectangles des deux parties du diamètre par le rayon donneront toujours des sommes égales. Mais l'octave XQ n'engendre que des harmoniques à l'aigu, & point de son fondamental, parce qu'on ne peut élever d'ordonnée sur l'extrémité du diamètre, & que par conséquent le diamètre & le rayon ne sauroient, dans leur proportion harmonique, avoir aucun produit commun.

Au lieu de diviser harmoniquement le diamètre par les fractions  $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{1}{3}$ ,  $\frac{1}{4}$ , qui donne le système naturel de l'accord majeur, si on le divise authentiquement en six parties égales (voyez fig. 11.) on aura le système de l'accord majeur renversé, & ce renversement

donne exactement l'accord mineur: car une de ces parties donnera la dix-neuvième, deux donneront la douzième, trois donneront l'octave, quatre la quinte, & cinq la tierce mineure.

Mais aussitôt qu'unissant deux de ces sons, on cherchera le troisième son qu'ils engendrent, ces deux sons simultanés, au lieu du son C (fig. 12.) ne produiront jamais pour fondamental que le son Eb, ce qui prouve que ni l'accord mineur, ni son mode, ne sont donnés par la nature. Que si l'on fait consonner deux ou plusieurs intervalles de l'accord mineur, les sons fondamentaux se multiplieront; & relativement à ces sons, on entendra plusieurs accords majeurs à-la-fois sans aucun accord mineur. Voyez ci-devant, Pl. XI. fig. 6. & ce qui en est dit.

## PLANCHE XIII.

La fig. 1. représente l'échelle diatonique commune, comparée à celle des aliquotes, donnée par les divisions naturelles des cors, trompettes marines, & autres instrumens semblables, selon M. Batière (*Théorie de la Musique*); par la comparaison de ces deux échelles on voit en même temps la cause des tons faux donnés par ces instrumens. Cependant l'échelle commune, pour n'être pas d'accord avec la série des aliquotes, n'en a pas moins une origine physique & naturelle, qu'il faut développer.

La portion de la première série O (fig. 9. Pl. XII.) qui détermine le système harmonique, est la séquisaltere ou quinte CG, c'est-à-dire, l'octave harmoniquement divisée. Or les deux termes, qui correspondent à ceux-là dans la série P des complémens (fig. 10. Pl. XII.) sont les notes GF. Ces deux cordes sont moyennes, d'une harmonique & l'autre arithmétique entre la corde entière & sa moitié, ou entre le diamètre & le rayon; & ces deux moyennes G & F se rapportant toutes deux à la même fondamentale, déterminent le ton & même le mode, puisque la proportion harmonique y domine, & qu'elles paroissent avant la gé-

nération du mode mineur; n'ayant donc d'autre loi que celle qui est déterminée par la série harmonique dont elles dérivent, elles doivent en porter l'une & l'autre le caractère; savoir l'accord parfait majeur, composé de tierce majeure & de quinte.

La fig. 2. représente la même échelle diatonique, le nom des intervalles compris entre les sons qui la composent, & le rapport de ces mêmes sons exprimés conformément à ceux des trois accords parfaits de la fig. 7. Pl. XI. On voit en cette figure que tous les intervalles sont justes, excepté l'accord parfait D F A, dans lequel la quinte D A est fautive d'un comma, de même que la tierce mineure D F, à cause du ton mineur D E; mais dans tout système ce défaut ou l'équivalent est inévitable. L'échelle une fois établie, le principal usage des trois notes, C, G, F, (fig. 7. Pl. XI.) dont elle est tirée, est la formation des cadences, qui donnant un progrès de notes fondamentales de l'une à l'autre, sont la base de toute la modulation G étant moyen harmonique, & F moyen arithmétique entre les deux termes de l'octave, le passage du moyen à l'extrême forme une cadence qui tire son nom du moyen qui la produit. CC est donc une cadence harmonique, F C une cadence arithmétique, & l'on appelle cadence mixte celle qui, du moyen arithmétique passant au moyen harmonique, se compose des deux avant de se résoudre sur l'extrême. (Voy. fig. 3.)

De ces trois cadences, l'harmonique est la principale & la première en ordre; son effet est d'une harmonie mâle forte, & terminant un sens absolu. L'arithmétique est faible, douce, & laisse encore quelque chose à désirer. La cadence mixte suspend les sens & produit à peu près l'effet du point interrogatif & admiratif. Dans la succession naturelle de ces trois cadences, telle qu'on la voit en cette Plancher fig. 3. résulte exactement la basse fondamentale de l'échelle; & de leurs divers entrelacements se tire la manière de traiter un ton quelconque, &



d'y moduler une suite de chants; car chaque note de la cadence est supposée porter l'accord parfait, comme il a été dit ci-devant.

La fig. 4, est conséquente aux fig. 3, & 4, de la Pl. XI. car si l'on considère la série P (Planche XII. fig. 10.) à la corde entière, dans le système général des dissonances, on trouvera exactement les mêmes intervalles que donne antérieurement la série O, savoir, octave, quinte, quarte, tierce majeure & tierce mineure. D'où il suit que la série harmonique particulière donne avec précision, non-seulement l'exemplaire & le modèle de deux séries arithmétiques & géométriques qu'elle engendre, & qui complètent avec elle le système harmonique universel, mais aussi prescrit à l'ordre de sons, & prépare à l'autre l'emploi de ses dissonances. Cette préparation, donnée par la série harmonique, est exactement la même qui est établie dans la pratique: car la neuvième doublée de la quinte, se prépare aussi par un mouvement de quinte; l'onzième doublée de la quarte, se prépare par un mouvement de quarte; la quinte superflue doublée de la tierce majeure, se prépare par un mouvement de tierce majeure; enfin la fausse quinte doublée de la tierce mineure se prépare aussi par un mouvement de la tierce mineure.

Fig. 6. Pour entendre cette figure, il faut savoir que les compositeurs du quinzième siècle, excellents harmonistes pour la plupart, employoient toute l'échelle comme basse fondamentale d'autant d'accords parfaits qu'elle avoit de notes, excepté la septième, à cause de la fausse quinte; & cette harmonie bien conduite eût fait un fort grand effet, si l'accord parfait sur la médiane n'eût été rendu trop dur par les deux fausses relations avec l'accord qui le précède & celui qui le suit. Pour rendre cette suite d'accords parfaits aussi pure & aussi douce qu'il est possible, il faut la réduire à cette autre basse fondamentale (indiquée au dessous des notes noircies)

qui fournit, avec la précédente, une nouvelle source de variétés.

Fig. 8. Des divers fondemens d'harmonie donnés par les trois sortes de cadences ci-dessus expliquées, & des diverses manières de les entrelacer, naît la variété des sens, des phrases, & de toute la mélodie. De la mesure donnée par ces mêmes cadences résulte encore l'exacte expression de la prosodie & du rythme; car comme la syllabe brève s'appuie sur la longue, de même la note qui prépare la cadence en levant, s'appuie & pose sur la note qui la résout en frappant; ce qui divise les temps en forts & en faibles, comme les syllabes en longues & en breves. L'usage des notes dissonantes par degrés conjoints dans les temps faibles de la mesure, se déduit aussi des mêmes principes: car supposons l'échelle diatonique & mesurée que représente cette figure, il est évident que la note soutenue ou rebattue dans la basse X, au lieu des notes de la basse Z, n'est ainsi tolérée que parce que, revenant toujours dans les temps forts, elle échappe aisément à notre attention dans les temps faibles & que les cadences dont elle tient lieu, n'en sont pas moins supposées; ce qui ne pourroit être si les notes dissonantes changeoient de lieu & frappoient sur les temps forts.

Les figures 7, 9, & 10, représentent la formation des genres chromatique, enharmonique, &c. en insérant dans l'échelle diatonique les sons donnés par la série des dissonances, on aura d'abord la note *sol* N (fig. 10. Pl. XII.) qui donne le genre chromatique & le passage régulier du ton majeur d'*ut* à son mineur correspondant *la*. (Voyez fig. 9.) Puis on a la note *Re* ou *si* b, laquelle avec celle dont on vient de parler, donnée par la même série, produit le genre enharmonique. (V. fig. 10.)

Quoique, eu égard au diatonique; tout le système harmonique soit, comme on a vu, renfermé dans la raison sextuple, cependant les divisions ne sont pas tellement bornées à cette étendue, qu'entre la dix-

neuvième ou triple quinte, & la vingt-deuxième ou quadruple octave, on ne puisse encore insérer une moyenne harmonique; prise dans l'ordre des aliquotes, donnée d'ailleurs par la nature dans les cors de chasse, trompettes &c. Ce terme *si*, qui divise harmoniquement l'intervalle de la quarte *sol* ut ou *si*, ne forme pas avec le *sol* une tierce mineure juste, dont le rapport seroit  $\frac{1}{2}$ , mais un intervalle un peu moindre, dont le rapport est  $\frac{1}{3}$ ; de sorte qu'on ne sauroit exactement l'exprimer en note; car le *la* est déjà trop fort: nous le représenterons par la note *si*, précédée du signe B, un peu différent du *si* ordinaire. L'échelle augmentée, ou, comme disoient les Grecs, le genre épais de ces trois nouveaux sons placés dans leur rang, sera donc comme l'exemple que présente la fig. 7. le tout pour le même ton, ou du moins pour les tons naturellement analogues.

De ces trois sons ajoutés, dont (comme le fait voir M. Tartini) le premier constitue le genre chromatique, & le troisième l'enharmonique; le *sol* & le *si* sont dans l'ordre des dissonances; mais le *si* ne laisse pas d'être consonnant, quoiqu'il n'appartienne pas au genre diatonique, étant hors de la progression sextuple qui renferme & détermine ce genre: car puisqu'il est immédiatement donné par la série harmonique des aliquotes, puisqu'il est moyen harmonique entre la quinte & l'octave du son fondamental, il s'ensuit qu'il est consonnant comme eux, & n'a besoin d'être ni préparé ni sauté; c'est aussi ce que l'oreille confirme parfaitement dans l'emploi régulier de cette espèce de septième.

A l'aide de ce nouveau son, la basse de l'échelle diatonique retourne exactement sur elle-même, en descendant, selon la nature du cercle qui la représente; & la quarte ou septième redoublée se trouve alors sautée régulièrement par cette note sur la basse tonique ou fondamentale, comme toutes les autres dissonances. Voyez fig. 11.

## PLANCHE XIV.

La fig. 1. représente l'échelle chromatique, composée de douze demi-tons qui subdivisent à peu-près également l'octave. On y voit les demi-tons qui composent les tons majeurs de la gamme diatonique, & les rapports qu'ils ont entre eux, selon M. Malcolm.

La fig. 2. représente encore une autre échelle chromatique du même auteur, différemment combinée; les rapports des sons de celles-ci sont altérés en plus grand nombre que dans la précédente, mais ces altérations étant moindres, il résulte de là une compensation suffisante pour l'oreille, au rapport de M. Salmon, qui en a fait l'expérience, devant la Société Royale, sur des cordes divisées exactement selon ces proportions (Traductions Philosophiques.) Voyez ÉCHELLE, HARMONIE.

La fig. 3. représente l'échelle du genre enharmonique. Dans ce genre la succession procède par de petits intervalles moindres que le demi-ton, c'est-à-dire par  $\frac{1}{3}$  de ton à-peu-près, & dont les rapports sont tels qu'on les a exprimés dans cette fig. entre *ut* & *re* b; *re* & *mi* b; *mi* & *fa*, &c. On voit par-là que ces intervalles naissent de la différence de deux notes comparées entre elles, dont l'une est diésée & l'autre bémolisée, quoique dans les clavessins ces différences s'évanouissent au moyen du tempérament qu'on y pratique, & qui fait servir indistinctement le même son à ces deux usages. De cette similitude apparente dans la pratique, & de la distinction qu'en on a su faire dans la théorie, il s'ensuit qu'on a trouvé une manière d'employer ce genre dans la musique, au moyen d'un seul accord principal, & dont les diverses combinaisons procurent différentes transitions enharmoniques.

Cet accord est celui de la septième diminuée; soit par exemple *sol* la note sensible du ton d'*ami*-la, mode mineur, qui porte en ce cas, dans son harmonie, *si*, *re*,

*fa*, toutes notes formant entr'elles l'intervalle de tierce mineure, qu'on veuille ensuite prendre la note *si* pour sensible, ce qui produira un nouveau mode mineur qui sera celui d'*ut*, & où le *sol* qui étoit dièse précédemment, devient par le renversement de l'accord, la *b*, on aura une transition enharmonique. Qu'on prenne ensuite la troisième note du premier accord qui est *re*, pour la rendre sensible à son tour d'un autre mode, le *sol* restant encore la *b* deviendra quatrième note du ton d'*e* *si* *mi* *h*, ce qui produira une seconde transition. Enfin qu'on prenne la quatrième note de l'accord fondamental, qui est *fa*, ou *mi* de la *fig.* pour note sensible encore, le même *sol* est restant tel ou devenant la *b* tierce mineure de ce nouveau ton, constituera une troisième transition enharmonique. C'est là tout le mystère du genre enharmonique, lequel genre ne tire sa source, comme on voit, que des transitions amenées par différentes successions, soit du mode de *la* à celui d'*ut* & vice versa. Ainsi le quart de ton qui constitue ce genre se trouvera, par ce moyen, produire toujours la différence nécessaire entre tous les sons qui porteront, selon l'usage établi par le tempéramment, un nom commun dans les accords de ces différents tons. Voyez ENHARMONIQUE.

La *fig. 4.* représente une autre source de variété dans le même genre; cette source se tire des différentes manières dont on peut résoudre l'accord qui l'annonce; car quoique la modulation la plus naturelle soit de passer de l'accord de septième diminuée sur la note sensible, à celui de la tonique en mode mineur, on peut en substituant la tierce majeure à la mineure, rendre le mode majeur, & même y ajouter la septième pour changer cette tonique en dominante, & passer ainsi dans un autre ton. A la faveur de ces diverses combinaisons réunies, on peut sortir de l'accord en 12 manières. Mais de ces douze, il n'y en a que neuf qui, donnant la conversion du *u* en *b* ou réciproquement, soient véritable-

ment enharmoniques; encore dans ces neuf diverses modulations n'y a-t-il que trois diverses notes sensibles, chacune desquelles se résout par trois passages différents: de sorte qu'à bien prendre la chose, on ne trouve sur chaque note sensible que trois vrais passages enharmoniques possibles, tous les autres n'étant point réellement enharmoniques, ou se rapportant à quel qu'un des trois précédents. Voyez les 12 exemples de cette *fig. 4.*

La *fig. 5.* représente deux manières d'employer l'accord de quinte *superflue*, l'une selon les Français, l'autre selon les Italiens. M. Tartini appelle cet accord *accord de nouvelle invention*, soit parce qu'il en a le premier trouvé le principe, soit parce que l'accord sensible sur la médiane en mode mineur que nous appelons *quinte superflue*, n'a jamais été admis en Italie à cause de son horrible dureté. Chacune de ces deux manières peut être fort bonne en soi, ainsi nous ne prononcerons pas plus favorablement pour l'une que pour l'autre; nous nous restreindrons à dire seulement que le mérite particulier à tous accords en général de cette espèce, dépend plus de la situation qui les amène, des images qu'ils doivent produire, & du goût enfin, que des règles de l'art, dont la plupart ne font loi quelquefois qu'à la faveur d'un préjugé d'habitude.

## PLANCHE XV.

La *fig. 1.* représente trois exemples de modulations détachées au moyen de la double face sous laquelle on peut envisager la *fixte* *superflue*. Cette même *fixte* *superflue* peut se prendre indifféremment dans la pratique pour la septième bémolisée par le signe *b*, de laquelle cette *fixte* dièse diffère très-peu dans le calcul & point du tout sur le clavier. Alors cette septième ou cette *fixte*, toujours consonnante, mais marquée tantôt par dièse & tantôt par bémol, selon le ton d'où l'on sort, & celui où l'on entre, produit dans l'harmonie d'apparentes & subites métamor-

phoses dont, quoique régulières dans le système de M. Tartini, le compositeur auroit bien de la peine à rendre raison dans tout autre, comme on peut le voir dans les exemples I, II, III, sur-tout dans celui marqué d'une *+*, où le *fa* pris pour naturel, & formant une septième apparente qu'on ne fauve point, n'est au fond qu'une *fixte* *superflue*, formée par un *mi* sur le *sol* de la basse; ce qui rentre dans la rigueur des règles.

La *fig. 2.* représente les genres de la musique ancienne, selon Aristoxène, & selon Ptolémée. Le genre diatonique des Grecs résulteroit de l'une des trois règles principales qu'ils avoient établies pour l'accord des tétracordes. Ce genre se divisoit en plusieurs espèces, ces diverses espèces de même genre sont appelées *xi*, *co*, *le*, *te*, par Ptolémée, qui en distingue six; mais le seul en usage dans la pratique étoit celui qu'il appelle *diatonique diatonique*, dont le tétracorde étoit composé d'un demi-ton faible & de deux tons majeurs. Aristoxène divise ce même genre en deux espèces seulement; savoir, le *diatonique tendre* ou *mol*, & le *syntonique* ou *dur*. Ce dernier revient au *diatonique* de Ptolémée. Le genre *chromatique* étoit divisé par Aristoxène en trois espèces qu'il appelle *mol*, *hémélien* & *tonique*. Ptolémée ne divise ce même genre qu'en deux espèces, *molle* ou *antique*, qui procède par de plus petits intervalles, & *intense*, dont les intervalles sont plus grands. Le genre *enharmonique* étoit le plus doux des trois, au rapport d'Aristide. Mais son tétracorde, ou plutôt son diatessaron, ne contenoit que trois cordes qui formoient entr'elles deux intervalles incommensurables; le premier d'un demi-ton, & l'autre d'une tierce majeure; & de ces deux seuls intervalles répétés de tétracorde en tétracorde, résulteroit alors tout le genre *enharmonique*. Voyez les rapports de tous ces genres, selon Aristoxène & Ptolémée, n°. A & n°. B. (Voyez encore au mot particulier de chacun de ces genres.)

La *fig. 3.* représente la gamme du mode mixte avec son accompagnement, selon le système de M. de Blainville, & telle qu'elle a été donnée par l'auteur, & exécutée au concert spirituel le 30 mai 1757. Ce nouveau mode est formé de la succession diatonique ascendante & descendante des notes.

*Mi fa sol la si ut re mi*, & diffère en plusieurs points des deux modes connus :

*Ut re mi fa sol la si ut*, & de

*Re mi fa sol la si ut re*. On remarque dans ce mode 1°. que le premier demi-ton de l'octave qui est placé dans le mode majeur de la médiane à la quatrième note, & dans le mineur de la seconde note à la médiane, se trouve ici de la tonique ou première note à la seconde; 2°. que la tierce est toujours mineure dans tout le cours du chant, quoique la tonique en finissant porte la tierce majeure; 3°. que les cordes principales des deux autres modes sont la tierce & quinte; celles du mode mixte sont au contraire la quarte & la sixte; 4°. enfin, que les deux autres ont pour cadence finale l'intervalle de quinte; celui-ci au contraire se termine naturellement par l'intervalle de quarte, anciennement appelée cadence *plagale*, & dont l'usage est très-fréquent dans les chants d'église.

La *fig. 4.* représente deux exemples de notes de goût ou de passage, de différentes espèces: dans le premier exemple, celles qui ont la queue en haut ne sont point censées entrer dans l'harmonie, & quoiqu'elles entrent dans la mesure, elles n'entrent pas dans l'accord; elles ne sont intermédiairement placées entre les autres notes que pour rendre la mélodie plus suivie & plus agréable; celles-là se notent en plein. Dans le second exemple les autres notes de goût n'entrant ni dans l'harmonie ni dans la mélodie, se marquent seulement avec de petites notes qui ne se comptent pas dans la mesure, & dont la durée très-rapide se prend sur la note qui précède ou sur celle qui suit. En général on doit ne regarder

toutes ces notes que comme autant de licences que le goût moderne a introduites, & à la faveur desquelles on se permet de franchir des règles étroites que la barbarie d'un mauvais goût avoit établies.

# PLANCHE XVI.

La fig. 1. représente les *neuds* ou points fixes dans lesquels une corde sonore mise en vibration se divise en aliquotes vibrantes, qui rendent un autre son que celui de la corde entière. Par exemple, "si de deux cordes dont l'une sera triple de l'autre, on fait sonner la plus petite, la grande répondra, non par le son qu'elle a comme corde entière, mais par l'unisson de la plus petite; parce qu'alors cette grande corde, au lieu de vibrer dans sa totalité, se divise & ne vibre que par chacun de ses tiers. Les points immobiles qui sont les divisions & qui tiennent, en quelque sorte, lieu de chevalets, sont ce qu'on appelle *neuds*, d'après M. Sauveur; & les points milieu de chaque aliquote où la vibration est la plus grande & où la corde s'écarte le plus de la ligne de repos, sont appelés *ventres*. Si, au lieu de faire sonner une autre corde plus petite, on divise la grande au point d'une de ses aliquotes par un obstacle léger qui la gêne sans l'assujettir, le même cas arrivera encore en faisant sonner une des deux parties; car alors les deux raisonneront à l'unisson de la petite, & l'on verra les mêmes *neuds* & les mêmes *ventres* que ci-dessus. Si la petite partie n'est pas aliquote immédiatement de la grande, mais qu'elles aient seulement une aliquote commune, alors elles se diviseront toutes deux selon cette aliquote commune, & l'on verra des *neuds* & des *ventres*, même dans la petite partie. Si les deux parties sont incommensurables, c'est-à-dire, qu'elles n'aient aucune aliquote commune, alors il n'y aura aucune raisonnable, ou il n'y aura que celle de la petite partie, à moins qu'on ne s'efforce assez fort pour forcer l'obstacle, & faire raisonner la corde entière. Le moyen de montrer ces

*ventres* & ces *neuds*, d'une manière très-sensible, est de mettre sur la corde des papiers de deux couleurs, l'une aux divisions des *neuds*, & l'autre au milieu des *ventres*; alors au son de l'aliquote on voit toujours tomber les papiers des *ventres*, & ceux des *neuds* restent en place.

La fig. 2. représente un exemple de la manière de tirer un chant de l'harmonie. On voit dans cet exemple que la mélodie, sans être dans aucune partie, résulte seulement de l'effet du tout; que la succession des parties produit un ensemble de chant & d'accompagnement artistement ménagé. Ceci se déduit naturellement d'une règle de l'unité de mélodie, laquelle exige bien qu'on n'entende jamais deux mélodies à la fois, mais non pas que la mélodie ne passe jamais d'une partie à l'autre.

La fig. 3. représente les trois différentes figures de la clé de *fa*. Nous dirons ici au sujet de ces signes, que l'on peut considérer en général les trois clés de la musique comme des signes dont la figure tire son origine de la forme des lettres gothiques dont on faisoit usage dans les onzième & douzième siècles. La clé de *fa* n'est autre chose qu'un P, qu'on a arrondi & qu'on a figuré depuis dans le plain-chant & dans la musique imprimée, à peu près de même qu'une clé de serrure ou de celles qui servent à monter & démonter les meubles. La clé d'*ut* étoit originairement un S ou C quarré des Latins; c'est encore la même figure au remplissage près. Celle de *sol* vient de la forme d'un G gothique arrondi, & dont on a fait passer & redescendre la tête au travers du corps de la figure. On peut remarquer ces divers caractères dans les fig. B & C de la Pl. V. *lit.*

La fig. 4. représente une table des intervalles pour la formule des *clés transposées*. Les règles générales de cette formule peuvent se réduire à celles-ci: que pour transposer la clé il faut observer d'abord si une note quelconque que l'on prend à volonté pour tonique ou principale du ton, forme avec *ut* un intervalle majeur, ou si elle en

forme

forme un mineur; si l'intervalle est majeur, il faut à la clé des *diezes*, au contraire il y faut des *bémols* si l'intervalle est mineur.

Pour déterminer le nombre des *diezes* ou des *bémols* qu'il faut dans l'un ou l'autre de ces cas, voici les formules nécessaires pour cette opération. Soit *a* le nombre qui exprime l'intervalle d'*ut* à la note prise à volonté. La formule par *diezes* sera  $\frac{a-1}{2}$  & le reste donnera le nombre de *diezes* qu'il faut joindre à la clé. La formule par *bémols* sera  $\frac{a+1}{2}$  & de même le reste sera le nombre des *bémols* qu'il faut y joindre.

Vient-on, par exemple, transposer dans le ton de *si* mode majeur? il faudra nécessairement des *diezes*, parce que *si* fait avec *ut* un intervalle majeur. Cet intervalle étant une septième dont le nombre est 7, on en retranche 1, on multiplie le reste 6 par 2, & du produit 12 étant 7 autant de fois qu'il est possible, le reste 5 est le nombre cherché des *diezes* qu'il faut à la clé.

Si l'on veut prendre *fa* mode majeur, l'intervalle étant mineur, il faut des *bémols*; on retranche donc 1 du nombre 4 de l'intervalle; on multiplie ensuite 3 par 2, & du produit 6 étant 7 autant de fois qu'il est possible, le reste 1 indique le nombre de *bémols* qu'il faut à la clé.

Quant aux tons mineurs, l'application de la même formule des tons majeurs se fait non sur la tonique, mais sur la médiante. Exemple: veut-on prendre le ton de *si* mode mineur? on part de la médiante *re*, qui forme avec *ut* un intervalle de neuvième, dont le nombre est 9, on en retranche 1, on multiplie ensuite le reste 8 par 2, & du produit 16, on ôtera 7 autant de fois qu'il se pourra, & le reste 2 sera le nombre cherché des *diezes* nécessaires à la clé. (Voyez au mot *CLÉS TRANSPOSÉES*.)

La fig. 5. représente la *sixte superflue*, dite *sixte italienne*, préparée & fautive. (Voy. ACCORD.) "On l'observera ici en passant,

Tome II. (Pl. du Dict. rais. des Arts.)

que tous les sons de cet accord réunis en une harmonie régulière & simultanée, sont exactement les quatre mêmes sont fournis ci-dessus dans la série dissonante Q. (Fig. 10. Pl. XII.) par les compléments des divisions de la sextuple harmonique; ce qui forme, en quelque manière, le cercle harmonique, & confirme la liaison de toutes les parties du système de M. Tartini. (Voyez Pl. XI. XII. & XIII.)

La fig. 6. représente la *partition* ou règle pour l'accord de l'orgue & du clavier. Cette opération doit se faire en altérant par défaut plus & moins les huit premières quintes en montant, & les quatre dernières en descendant par excès; dans l'un & dans l'autre cas, on commence toujours par *ut* du milieu du clavier. (Voyez PARTITION, TEMPÉRAMENT.)

La fig. 7. représente un exemple de la manière de noter par lettres, ce qu'on a p. l. e. tablature, & qui s'emploie pour les instruments à cordes qui se touchent avec les doigts, tels que le luth, la guitare, le cistre, & autrefois le théorbe & la viole. Pour noter en *tablature*, on tire autant de lignes parallèles que l'instrument a de cordes. On écrit ensuite sur ces lignes des lettres de l'alphabet, qui indiquent les diverses positions des doigts sur la corde, de semi-ton en semi-ton. La lettre *a* indique la corde à vide, *b* indique la première position, *c* la seconde, *d* la troisième, &c. À l'égard des valeurs des notes, on les marque par des notes ordinaires de valeurs semblables, toutes placées sur une même ligne, parce que ces notes ne servent qu'à marquer la valeur & non le degré. Quand les valeurs sont toujours semblables, c'est-à-dire, que la manière de scander les notes est la même dans toutes les mesures, on se contente de la marquer dans la première, & l'on suit. Voilà tout le mystère de la tablature, lequel achèvera de s'éclaircir par l'inspection de cette fig. où se trouve noté en *tablature*, pour la guitare, le premier couplet des *Folies d'Espagne*.

E \*\*\*





expliquer au moyen de deux exemples. Je veux trouver les intervalles de 9<sup>e</sup>, 7<sup>e</sup> min. de quarte superflue, &c. Je multiplie le dénominateur 2 par 2; j'ai au produit 4, premier terme de comparaison, qui me désigne *ut*; j'en fais autant du dénominateur 3, lequel multiplié par lui-même me donne le produit 9, second terme de comparaison qui me désigne *re*, & je trouve que l'intervalle d'*ut* à *re* est exactement celui d'une 9<sup>me</sup>, dont le rapport numérique est comme 4. 9, & ainsi des autres. Par ce moyen on trouvera tous les intervalles possibles & pratiques dans la musique, avec leurs rapports. Nous ne répondons pas ici des altérations naturelles aux intervalles produits de ces combinaisons. Les harmoniques qu'on nomme improprement *dissonans* (voyez Note 15), sont eux-mêmes altérés & sont supportables: le *fa* & le *la* en fournissent une preuve continue; aussi leurs produits  $\frac{121}{31}$  &  $\frac{169}{41}$ , s'en ressentent-ils, ainsi que plusieurs autres, comme on peut le remarquer dans cette table. La quarte, par exemple, qui est exprimée par  $\frac{36}{11}$  à  $\frac{49}{13}$ , est altérée par excès d'*fa*; celle de  $\frac{49}{13}$  à  $\frac{64}{17}$ , l'est par défaut de *re*; la tierce majeure exprimée par  $\frac{64}{17}$  à  $\frac{81}{19}$  est altérée par excès d'*fa*; celle de  $\frac{81}{19}$  à  $\frac{100}{21}$ , l'est par défaut de *re*; la tierce mineure exprimée par  $\frac{100}{21}$  à  $\frac{121}{23}$ , est altérée par excès d'*fa*; celle de  $\frac{121}{23}$  à  $\frac{144}{25}$ , l'est par défaut de *re*; & la seconde superflue qui est exprimée par  $\frac{144}{25}$  à  $\frac{169}{27}$ , est altérée par excès de *fa*; & celle enfin qui est exprimée par  $\frac{169}{27}$  à  $\frac{196}{29}$ , est altérée par défaut de *re*, &

servi pour désigner la petite sixte aussi 6. Ces six caractères seroient bien plus analogues à la construction naturelle des accords qu'ils désignent, & par-là deviendroient plus précis pour l'exécution dans l'accompagnement du clavier.

même encore, à considérer la chose attentivement de plus près, on verra que les produits primitifs, c'est-à-dire, les sons harmoniques 3, 5, 7, &c. ne sont pas exactement à la rigueur ce qu'on a cru jusqu'à présent qu'ils étoient, c'est-à-dire, qu'ils ne forment pas avec l'unité, ou le corps total, les intervalles justes d'une douzième ou quinzite, d'une dix-septième ou tierce majeure, d'une vingt-unième ou septième mineure, &c. que leur altération, au contraire, croît en raison progressive de l'éloignement de la simplicité de leurs rapports avec le son de la totalité; ce qui sert à prouver que l'oreille se contente aussi de peu près à l'égard des intervalles dans la pratique. L'intervalle de septième diminuée se trouvera aussi dans ce système, mais par un moyen différent de celui qu'on vient d'établir; ce moyen est de réduire le terme 25 à 64, & de comparer ce dernier au terme 11. Pour avoir l'intervalle de seconde superflue, qui n'est que complément de l'intervalle précédent, on comparera 11 à 124; il en faudra faire autant pour avoir les intervalles de tierce diminuée & de sixte superflue, inverse ou complément aussi l'une de l'autre. Ces quatre intervalles sont les seuls en ce cas, pour lesquels il faille employer la voie de réduction.

Puisque toutes cordes & tous corps sonores, comme il a été prouvé, produisent non-seulement les consonances d'octaves, quintes & sixtes, mais encore suivant l'expression commune, les dissonances de septièmes, neuvièmes, & de secondes, &c. on auroit lieu de croire que ce principe physique pourroit être le seul vraiment émané de la nature pour donner par tout la loi, & prouver autant l'origine de la mélodie que celle de l'harmonie: on pourroit même ajouter, l'empire que la première a sur la dernière; en vertu de ce que l'*harmonie* proprement dite, ne parle jamais qu'à l'esprit,

& que la *mélodie* au contraire, parle toujours au sentiment; paradoxe apparent pour quelques-uns, mais que l'expérience ne contredit point. (\*) En effet, quel avantage ne résulteroit-il pas encore de cette succession harmonico-mélodique si on lui donnoit la préférence, puisqu'elle est la plus naturelle de toutes celles qu'on a employées jusqu'à présent, pour former une *gamme* ou *échelle diatonique* favorable à l'organe vocal, lorsqu'il s'agit d'intonation! L'intervalle de trois tons de suite, depuis *fa* jusqu'à *si* naturel n'est-il pas toujours un écueil inévitable où viennent échouer les élèves, quand ils commencent à entamer leur *gamme*, & les maîtres, lorsqu'il s'agit de les guider dans cette route habituelle? Au lieu qu'en leur faisant suivre cette nouvelle route, elle les conduiroit exactement, sans obstacle, au septième degré; d'où après un repos ils pourroient recommencer une autre *gamme* unique, réplique de la première, & ainsi de suite, sans autre altération que celle que la nature indique elle-même par la *disjonction* ou le repos entre le *si* b & l'*ut* de cette *table*, & que chacun sent, même ceux qui sont le moins initiés dans cette partie (Voy. la conjonction des deux tétracordes de cette *gamme*.) L'interruption de la suite naturelle des nombres détermine encore cette *disjonction*, puisque le terme 15 qui sert ordinairement à exprimer le *si* b, n'a exactement point lieu. C'est encore une production de l'art & non de la nature que de l'admettre au rang des harmoniques, comme le fait M. Balleu (Théorie de la Musique art. 114 & 117.) Le corps sonore ne le produit point, il s'arrête au quatorzième harmonique vingt-neuvième degré du son fonda-

mental, du moins proportionnellement à la faculté de l'ouïe & de la voix; ce qui est un garant authentique des bornes que leur prescrit en ce cas la nature, & auxquelles se rapportent exactement l'étendue des voix en général, & celle des instrumens d'accompagnement, à claviers, qui est de quatre octaves. Car tout ce qui excéderoit ces organes, comme nous l'avons déjà dit, soit à l'aigu, soit au grave, deviendroit impraticable aux uns & inappréciable aux autres. (18) Que ceux qui résisteront à cette proposition secouent les préjugés contraires qu'ils pourroient avoir à cet égard, & ils éprouveront s'ils ne se sentiront pas entraînés par un penchant naturel à cette succession mélodique. D'ailleurs on en a eu la preuve dans maintes expériences. On a éprouvé même que des enfans dénués de toute connaissance musicale, dégagés par conséquent de l'habitude & de la prédilection à cet égard, ayant été mis sur la voie, rendoient exactement cette succession diatonique, & jamais celle qui est en usage avec le *si* b, qu'au contraire c'étoit toujours le *si* b qu'ils entendoient naturellement, soit qu'ils procédassent en montant dans cette succession, soit qu'ils y procédassent en descendant. On a réitéré l'expérience, non content qu'elle fût toujours uniforme, on a cherché un moyen nouveau, afin d'éloigner encore une inclination d'habitude qu'ils auroient pu contracter; on a employé pour cet effet une dénomination des sept degrés successifs de la *gamme* (19) qui consiste à substituer aux syllabes anciennes *ut, re, mi, fa, sol, la, si* les 7 voyelles suivant. *a, e, i, o, u, w* & *ou* qui a semblé y être favorable; on a toujours

(\*) Voyez au mot *MUSIQUE*.

(18) D'ailleurs, en examinant la chose de plus près, on verra que ce n'étoit peut-être pas sans raison que les anciens ajouteroient une seizième corde à leur système, afin d'éviter non-seulement la disjonction qui étoit entre la *néf* & la *paranéf*, ou pour décrire la succession des trois tons de suite, comme on le pense; mais encore s'ils sentaient la nécessité d'y introduire cette corde, dite *trité* ou *trité*, qui est entre *si* b & *c*, c'est qu'ils touchaient de plus près à la source que nous, & que doués d'un sentiment plus fin, ils se faisoient conduire par la nature.

(19) Ce qui a été la matière d'une lettre que j'ai publiée, & qui a été insérée dans le *Mercur* de France, au mois de décembre 1765.

retrouvé constamment la même succession, rendue même avec beaucoup plus d'exactitude & de facilité qu'auparavant. Nous nous croyons dispensés d'en dire davantage sur ce sujet; on peut consulter à-dessus la *Traité de la Musique*, chap. 1, article 2. seconde partie, chap. 1, page 69 & suiv.

## PLANCHE XVII.

La seconde expérience que nous rapportons ici rectifiée, qu'on attribue au célèbre Tartini, est celle dans laquelle un son grave est produit par le concours de deux sons aigus. (Voyez l'exemple A de cette planche.) Cette expérience est exactement l'inverse de la précédente, de celle de la succession harmonique-mélodique; en ce que ces mêmes harmoniques, ces mêmes sons pris ensemble, à quelque intervalle que ce soit, répondent à l'intention de la nature dans l'uniformité du premier système, & produisent une espèce de *bourdon*, qui est exactement le son grave & fondamental de ces sons aigus, & à la même distance que l'expérience énoncée ci-dessus détermine (20), c'est-à-dire, que quelque intervalle que l'on fasse entendre, soit sur deux instrumens à vent, ou même par le concours de deux voix féminines, comme une seconde, une tierce, une quarte, une quinte ou une sixte, &c. & qui sonneront ensemble; le *bourdon* en question se fera sentir & apprécier d'une oreille juste & consommée en musique, à la distance & à l'unisson de chacun des sons harmoniques graves marqués en A du même exemple. Voyez aussi l'exemple B, dans lequel on a désigné encore les harmoniques intermédiaires, sous entendus, par des petits points noirs placés au dessus.

(20) On observera que ceci s'entend de deux sons, dont l'intervalle en lui-même & non sujet à variations, ainsi qu'il arrive fréquemment sur les instrumens à vent est, on dans les voix même: car pour peu qu'il y ait de l'altération soit par défaut, soit par excès, la loi change, & l'observateur doit tout à la fois prendre le change; ce que nous aurons occasion de démontrer plus loin. Il suffit d'avertir seulement ici de se mettre bien en garde contre de telles erreurs, sur-tout lorsque les *résonnances* sont susceptibles de porter à l'oreille deux impressions sonores presque semblables.

(21) Cette source d'incapacité, on ont pu les créateurs du tempérament en usage, selon M. Rameau, à l'égard de la *Musique moderne* page 55, le tempérament est un vrai défaut; c'est une altération que l'art a eue à l'harmonie, faute d'avoir pu mieux faire.

de ces sons graves, dans l'ordre conforme au principe de la résonnance, afin de faciliter la recherche nécessaire de leur vraie situation, & que les lecteurs puissent en faire aisément la comparaison. Ainsi l'on voit donc par là que les mêmes sons harmoniques produits par les graves, sont eux-mêmes réciproquement *résonnateurs* ou compléments de ces derniers; & qu'il ne se trouve dans tous ces divers produits aucun son étranger au principe physique de la résonnance. Nous allons en fournir seulement une preuve. Qu'on veuille, par exemple, analyser l'accord parfait, *ut, mi, sol*, en combinant de toutes les manières possibles tous les intervalles des trois qui le composent, soit de deux en deux sons pris à la fois, soit de trois en trois, &c. on aura toujours pour *bourdon* ou son fondamental au grave *ut*. Si l'on en veut faire autant de l'accord de septième affectée à la dominante tonique ainsi *sol, si, re, fa*, on aura aussi pour son grave fondamental le *sol*; bien entendu que la tierce de *re à si* sera prise ici en raison de 18 à 21, semblable en cela à celle de *sol à si*, du ton *ut* que nous établissons pour principe. Car si cette tierce au contraire, se trouvoit être commode de 18 à 21, on auroit en ce dernier cas *si*, la tierce mineure; ce qui est indiqué dans cet exemple par les guidons, comme des cas d'une subtilisation particulière qu'occasionneraient les instrumens que l'on emploierait à cet effet, s'ils étoient disposés relativement au tempérament en usage, qui admet ces intervalles indistinctement l'un pour l'autre. (22) Or dans le cas où l'on se-

soit donc résonner à la fois ces quatre sons 12, 16, 18, 21, sous ces deux acceptions *sol, si, re, fa*, sous ces deux acceptions fondamentales, il en résulteroit un double *bourdonnement*, l'un pour *sol, si, re*, qui seroit *sol* au grave, & l'autre pour *re, si, fa*, qui seroit *si* bémol, ce qui produiroit une dissonance très-dure par rapport à la succession des quatre sons *sol, si b & si naturel*, dans laquelle, s'ils ne parloient pas tous directement avec force, du moins se feroient-ils entendre indirectement. C'est là peut-être ce qu'on pourroit considérer comme la cause première de cette sorte d'inquiétude que l'on éprouve en soi, quand on emploie non-seulement cet accord, mais encore tous les autres accords dissonans, qui sont plus ou moins susceptibles que celui-ci, de produire par la même cause, plus ou moins de ces sons graves; tels sont ceux dont nous entreprendrons de faire ici l'analyse. Or réunissons donc plusieurs intervalles ensemble pour compléter un accord dissonant, ainsi que nous venons de le faire entrevoir, il naîtra de là nécessairement plusieurs sons graves & fondamentaux de l'harmonie même qui les engendrera; voici comment nous essayons de le démontrer, sans nous écarter de l'uniformité des lois du tempérament en usage (22). Voyez l'exemple C.

L'accord parfait, de quelque manière que ce soit que l'on combine les intervalles qui le composent, comme il a déjà été dit, produit toujours <sup>1</sup>/<sub>ut</sub> au grave & son concomitant <sup>2</sup>/<sub>ut</sub> (23) à l'octave.

L'accord de septième de dominante tonique produit d'un côté <sup>1</sup>/<sub>sol</sub> au grave, ses con-

comitans <sup>2</sup>/<sub>sol</sub> & *si* bémol; suivant l'altération qui peut concourir à ce dernier, & relativement à ce qui en a été dit ci-dessus.

Celui de septième de dominante simple, produit *ut*, & ses concomitans *fa* & *la* par la même raison.

L'accord de septième & fausse quinte produit *sol*, & ses concomitans *fa* & *si* bémol.

Celui de septième diminuée produit *mi*, & ses concomitans *sol* & *si* bémol.

L'accord de septième superflue produit *sol*, & ses concomitans *ut* & *si* bémol, & le même avec la sixte mineure produit *sol*, & ses concomitans *si* & *re* bémol.

Celui de neuvième produit *ut*, les concomitans *sol* & *mi*.

L'accord de quinte superflue produit *ni*, ses concomitans *ut* & *sol*.

L'accord d'onzième dite quarte, produit *ut*, les concomitans *sol* & *si* bémol, lorsqu'il est complet, c'est-à-dire, quand les sons désignés par les notes tranchées de l'exemple C, sont conservés.

Enfin celui de sixte superflue produit *si* bémol, & ses concomitans *mi* & *ut*.

Ces intervalles étant donnés par différents rapports nécessairement altérés dans la pratique, il en résulteroit donc dans tous les accords dissonans, une multitude de dissonances compliquées; joint à cela encore, que les *bourdons* graves, concomitans, se réunissant à ces mêmes intervalles, devroient produire une cacophonie insupportable; mais que la nature heureusement nous semble cacher avec précaution, en ne laissant que *bourdonner* ceux-ci, & écartant le désagréable effet en partie des autres *bourdons* résultans de ces diverses conjonctions, ou soit par leur faiblesse, ou soit par leur

(22) Le tempérament exige une altération par défaut entre toutes les quintes, selon le système de M. Rameau. Voyez TEMPERAMENT, PARTITION.

(23) Il faut entendre ici un certain rapport plus ou moins direct, une conformité plus ou moins rapprochée avec l'acoustique, ou ces sons intermédiaires concourent entre eux; c'est à-peu-près l'usage qu'il faut attacher à ce terme: l'identité des octaves d'ailleurs la justifie.

extinction (24). C'est pourquoi nous avons eu soin dans cet exemple, de distinguer les sons radicaux & fondamentaux par des notes rondes, les sons concomitans par des notes grises, & les intermédiaires ou participans indirects, sous-entendus ou détruits, par des noires.

On peut voir aussi, relativement à tout ce qui vient d'être dit sur la multitude des harmoniques graves, la fig. 6. Pl. XI. la fig. 7. Pl. XII. & leurs explications, ainsi que les planches de musique & les explications des planches des suppléments vol. III.

Nous ajoutons ici en D un essai de basse fondamentale produite par les dessus, conformément au principe inverse de celui de la résonnance, énoncé précédemment. On remarquera que cette basse est composée de quatre mêmes notes qui constituent la basse fondamentale ordinaire; mais qu'elle diffère de cette même basse, 1°. en ce que chacune de ses notes est particulièrement représentatrice du son de la totalité du corps sonore; 2°. qu'elle ne peut admettre par cette raison, sur aucune de ces mêmes no-

tes, les règles établies par rapport à toute autre basse, c'est-à-dire, les accords de sous dominante, de dominante simple & leurs renversés; enfin 3°. que la succession qu'elle leur fait parcourir n'est établie que sur la situation accidentelle de leurs générateurs, c'est-à-dire, des notes des dessus, & que de là il ne peut résulter d'autre liaison harmonique dans son accompagnement que celle d'une succession d'accords de tonique ou d'accords parfaits.

On observera encore dans cette basse, véritablement harmonique & fondamentale, que les guidons n'y sont placés en plusieurs endroits, que pour indiquer une substitution d'autres notes que celles qui y sont employées, au cas que l'on voudrait changer le mode, c'est-à-dire, d'exécuter ce *Duo* dans le ton d'*ut*, mode mineur; alors cette substitution ne changeant rien quant au fond, le principe étant toujours le même, exige cependant que toutes les parties soient supposées avoir à la clé, le *si*, le *mi* & le *la* bé-mols.

(24) Il est à remarquer que dans l'harmonie concomitante des sons graves de cet exemple, la plupart de ces mêmes sons se trouvent détruits, absorbés plus ou moins, suivant qu'ils tiennent plus ou moins à l'harmonie commune, aux sons générés & générateurs; c'est-à-dire par la même loi, sans doute, que la nature impose aux harmoniques indiscernables du corps sonore, qu'on ne peut apprécier; que ces mêmes *harmoniques* graves & concomitantes, absorbés par ceux qui ont un rapport plus direct à l'accord, se font plus ou moins entendre.

Cadence parfaite, c'est-à-dire.



Figure 1.

Cadence indéterminée, c'est-à-dire.



Fig. 2.

Cadence rompue, la même avec liaison.



Fig. 3.

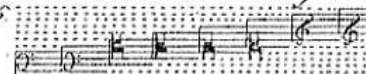
Fig. 4.



Fig. 5.

CLÉF de G re [sol], ou de Sol  
CLÉF de C sol ut, ou de Ut  
CLÉF de F ut la, ou de Fa

Fig. 6. POSITIONS de toutes les Clés



Basse de M. Ramani. Versable D-F

Fig. 7. NOTES ascendantes de l'octave en Tierce

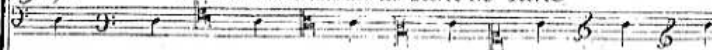


Fig. 8. NOTES à l'Unisson.



L'octave parfaite, septième



Fig. 9.

GAMME FRANÇOISE.

E	si	mi
D	la	re
C	sol	ut
B	fa	si
A	mi	la
G	re	sol
F	ut	fa

GAMME ITALIENNE.

	Quatrième	Naturel	Beimol.
ce	la	mi	
ut	sol	re	la
ce	fa	ut	sol
do	mi		
re	ut	fa	mi
mi	la	mi	ut
fa	re	ut	sol
sol	fa	mi	la
la	ut	re	mi
si	la	mi	ut
ut	sol	re	la
ce	fa	ut	sol
do	mi		
re	ut	fa	mi
mi	la	mi	ut
fa	re	ut	sol
sol	fa	mi	la
la	ut	re	mi
si	la	mi	ut

Fig. 10.

EXEMPLE de 16. différentes Mesures.

Fig. 1. Deux Tems. 2. Deux Quatre à 2 Tems. 3. Six Quatre à 2 Tems. 4. Trois Huit à un Tems ou à 3.  
5. Six Huit à 2 Tems. 6. Six Seize à 2 Tems. 7. Trois Tems.  
8. Deux Trois à 2 Tems. 9. Neuf Quatre, Trois Tems. 10. Neuf Huit, Trois Tems.  
11. Trois Quatre, Trois Tems. 12. Trois Seize, un Tems. 13. Quatre Tems.  
14. Douze Quatre, Quatre Tems. 15. Douze Huit, Quatre Tems. 16. Douze Seize, 4 Tems.

MODE MAJEUR. MODE Mineur.  
Parfait. Imparfait. Parfait. Imparfait.

Fig. 2. 9 9 9 Fig. 3. Fig. 4. Fig. 5.  
L'abbé Brocard a mis à côté de ces Cercles et de ces Signes de ses Modes. On n'avait  
jamais vu dans les Modes Simples, Mais seulement quand les Modes étoient mixtes ou composés.  
TABLE de toutes les Modulations Immédiates.  
En sortant du Mo de Majeur. En sortant du Mode Mineur.

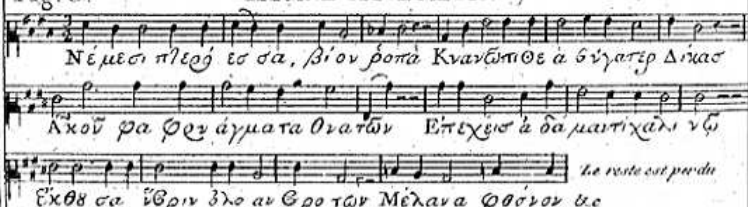
Fig. 6. TRANSITIONS de B F pour tous les Changemens de Ton.  
Fig. 7. En sortant du Mode Majeur. Fig. 8. En sortant du Mode Mineur.

MAJEUR.				Mineur			
Ton de la Dominante	A	Ton de la Mediante	F	Dominante	G		
Sixieme Note	B	Soudominante	H	Sixieme Note	I		
Mediante	C	Idem	K				
Soudominante	D						
Seconde Note	E						

PROLATION MAJEURE. PROLATION Mineure.  
Parfaite. Imparfait. Parfaite. Imparfait.

Fig. 9. Majeure. Fig. 10. Fig. 11. Mineure. Fig. 12.  
Fig. 13. Autres Signes plus modernes de la Prolation parfaite. Fig. 14.

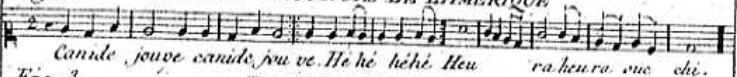
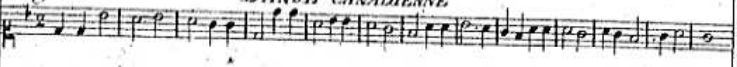
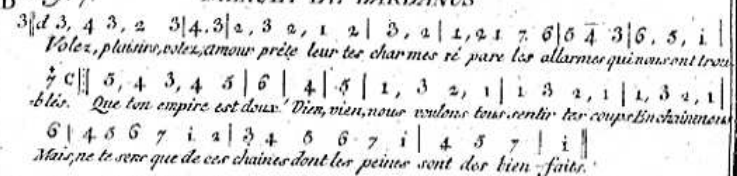
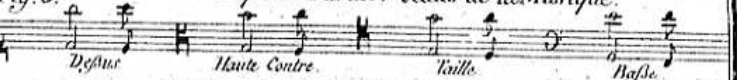


Fig. 1. *EXEMPLE d'une Mesure Ses qui altere à Deux Temps Inégaux.**Premier Morceau de Musique Ancienne.*Fig. 2. *ODE DE PINDARE.**Second Morceau de Musique Ancienne.*Fig. 3. *HYMNE À NÉMESIS.*Fig. 4. *AIR CHINOIS.*

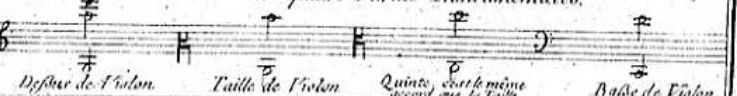
MUSIQUE

Fig. 1. *AIR PERSAN**TRADUCTION.*

Votre teint est vermeil comme la fleur de grenade : Votre parler un parfum  
 dont je suis l'inséparable ami. Le monde n'a rien de stable Tout y passe.  
 Refrain Apportez des fleurs de senteur pour ranimer le cœur de mon Roy.

Fig. 2. *AIR DES SAUVAGES DE L'AMÉRIQUE*Fig. 3. *DANSE CANADIENNE*Fig. 4. *Nouveaux Caractères de Musique.* Idem avec des Points.  
 ut re mi fa sol la si ut ut re mi fa sol la si utFig. 5. *EXEMPLE de Valeurs Égales.* Idem avec des Virgules.  
 2 || 4 7 12 || 3 2 1 || 5 4 3 6 || 7 6 5 || 4 5 6 || ou bien 17, 12 || 3 2, 3 || 2 3.Fig. 6. *Valeurs Inégales, Points, Sincopés, Silences.*  
 C 2 || c 6 || 13 || 5 5 7 5 || 11 || 5 5 6 7 || 12 3 4 || 5 6 || 4 3 2 1 || 5 6 4 || 5, 6 || 4 2 3 || 5 6, 7 || 3 4 || 2 1 || 7 5 || 7 || 1Fig. 7. *MENUET DE DARDANUS*Fig. 8. *Étendue des quatre Parties Vocales de la Musique.*

Étendue des quatre Parties Instrumentales.



MUSIQUE

Diagramme Général du Système de Musique des Grecs, pour le genre Diatonique.

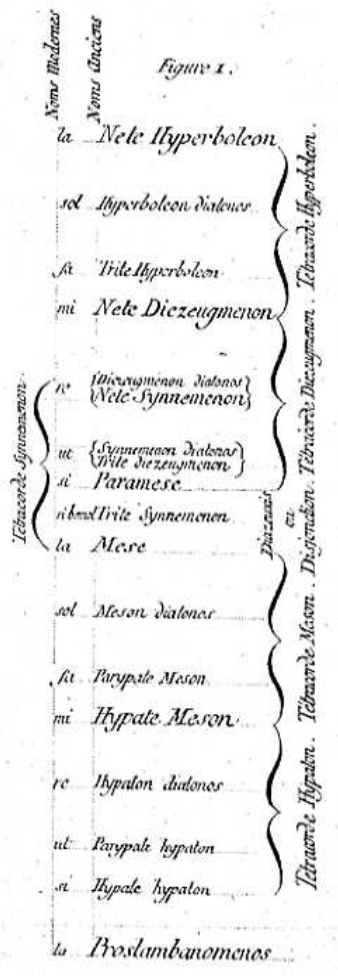


Fig. 2. Echelle Générale du Système Moderne, sur le grand Chœur à Récitement.



SYSTÈME des notes pour le Genre Diatonique dans le Mode Hypo Dorien, avec ses Notes

1 <sup>re</sup>	2 <sup>e</sup>	3 <sup>e</sup>	4 <sup>e</sup>	5 <sup>e</sup>	6 <sup>e</sup>	7 <sup>e</sup>	8 <sup>e</sup>	9 <sup>e</sup>	10 <sup>e</sup>	11 <sup>e</sup>	12 <sup>e</sup>	13 <sup>e</sup>	14 <sup>e</sup>	15 <sup>e</sup>	16 <sup>e</sup>	17 <sup>e</sup>	18 <sup>e</sup>	19 <sup>e</sup>	20 <sup>e</sup>	21 <sup>e</sup>	22 <sup>e</sup>	23 <sup>e</sup>	24 <sup>e</sup>	25 <sup>e</sup>	26 <sup>e</sup>	27 <sup>e</sup>	28 <sup>e</sup>	29 <sup>e</sup>	30 <sup>e</sup>	31 <sup>e</sup>	32 <sup>e</sup>	33 <sup>e</sup>	34 <sup>e</sup>	35 <sup>e</sup>	36 <sup>e</sup>	37 <sup>e</sup>	38 <sup>e</sup>	39 <sup>e</sup>	40 <sup>e</sup>	41 <sup>e</sup>	42 <sup>e</sup>	43 <sup>e</sup>	44 <sup>e</sup>	45 <sup>e</sup>	46 <sup>e</sup>	47 <sup>e</sup>	48 <sup>e</sup>	49 <sup>e</sup>	50 <sup>e</sup>	51 <sup>e</sup>	52 <sup>e</sup>	53 <sup>e</sup>	54 <sup>e</sup>	55 <sup>e</sup>	56 <sup>e</sup>	57 <sup>e</sup>	58 <sup>e</sup>	59 <sup>e</sup>	60 <sup>e</sup>	61 <sup>e</sup>	62 <sup>e</sup>	63 <sup>e</sup>	64 <sup>e</sup>	65 <sup>e</sup>	66 <sup>e</sup>	67 <sup>e</sup>	68 <sup>e</sup>	69 <sup>e</sup>	70 <sup>e</sup>	71 <sup>e</sup>	72 <sup>e</sup>	73 <sup>e</sup>	74 <sup>e</sup>	75 <sup>e</sup>	76 <sup>e</sup>	77 <sup>e</sup>	78 <sup>e</sup>	79 <sup>e</sup>	80 <sup>e</sup>	81 <sup>e</sup>	82 <sup>e</sup>	83 <sup>e</sup>	84 <sup>e</sup>	85 <sup>e</sup>	86 <sup>e</sup>	87 <sup>e</sup>	88 <sup>e</sup>	89 <sup>e</sup>	90 <sup>e</sup>	91 <sup>e</sup>	92 <sup>e</sup>	93 <sup>e</sup>	94 <sup>e</sup>	95 <sup>e</sup>	96 <sup>e</sup>	97 <sup>e</sup>	98 <sup>e</sup>	99 <sup>e</sup>	100 <sup>e</sup>	101 <sup>e</sup>	102 <sup>e</sup>	103 <sup>e</sup>	104 <sup>e</sup>	105 <sup>e</sup>	106 <sup>e</sup>	107 <sup>e</sup>	108 <sup>e</sup>	109 <sup>e</sup>	110 <sup>e</sup>	111 <sup>e</sup>	112 <sup>e</sup>	113 <sup>e</sup>	114 <sup>e</sup>	115 <sup>e</sup>	116 <sup>e</sup>	117 <sup>e</sup>	118 <sup>e</sup>	119 <sup>e</sup>	120 <sup>e</sup>	121 <sup>e</sup>	122 <sup>e</sup>	123 <sup>e</sup>	124 <sup>e</sup>	125 <sup>e</sup>	126 <sup>e</sup>	127 <sup>e</sup>	128 <sup>e</sup>	129 <sup>e</sup>	130 <sup>e</sup>	131 <sup>e</sup>	132 <sup>e</sup>	133 <sup>e</sup>	134 <sup>e</sup>	135 <sup>e</sup>	136 <sup>e</sup>	137 <sup>e</sup>	138 <sup>e</sup>	139 <sup>e</sup>	140 <sup>e</sup>	141 <sup>e</sup>	142 <sup>e</sup>	143 <sup>e</sup>	144 <sup>e</sup>	145 <sup>e</sup>	146 <sup>e</sup>	147 <sup>e</sup>	148 <sup>e</sup>	149 <sup>e</sup>	150 <sup>e</sup>	151 <sup>e</sup>	152 <sup>e</sup>	153 <sup>e</sup>	154 <sup>e</sup>	155 <sup>e</sup>	156 <sup>e</sup>	157 <sup>e</sup>	158 <sup>e</sup>	159 <sup>e</sup>	160 <sup>e</sup>	161 <sup>e</sup>	162 <sup>e</sup>	163 <sup>e</sup>	164 <sup>e</sup>	165 <sup>e</sup>	166 <sup>e</sup>	167 <sup>e</sup>	168 <sup>e</sup>	169 <sup>e</sup>	170 <sup>e</sup>	171 <sup>e</sup>	172 <sup>e</sup>	173 <sup>e</sup>	174 <sup>e</sup>	175 <sup>e</sup>	176 <sup>e</sup>	177 <sup>e</sup>	178 <sup>e</sup>	179 <sup>e</sup>	180 <sup>e</sup>	181 <sup>e</sup>	182 <sup>e</sup>	183 <sup>e</sup>	184 <sup>e</sup>	185 <sup>e</sup>	186 <sup>e</sup>	187 <sup>e</sup>	188 <sup>e</sup>	189 <sup>e</sup>	190 <sup>e</sup>	191 <sup>e</sup>	192 <sup>e</sup>	193 <sup>e</sup>	194 <sup>e</sup>	195 <sup>e</sup>	196 <sup>e</sup>	197 <sup>e</sup>	198 <sup>e</sup>	199 <sup>e</sup>	200 <sup>e</sup>	201 <sup>e</sup>	202 <sup>e</sup>	203 <sup>e</sup>	204 <sup>e</sup>	205 <sup>e</sup>	206 <sup>e</sup>	207 <sup>e</sup>	208 <sup>e</sup>	209 <sup>e</sup>	210 <sup>e</sup>	211 <sup>e</sup>	212 <sup>e</sup>	213 <sup>e</sup>	214 <sup>e</sup>	215 <sup>e</sup>	216 <sup>e</sup>	217 <sup>e</sup>	218 <sup>e</sup>	219 <sup>e</sup>	220 <sup>e</sup>	221 <sup>e</sup>	222 <sup>e</sup>	223 <sup>e</sup>	224 <sup>e</sup>	225 <sup>e</sup>	226 <sup>e</sup>	227 <sup>e</sup>	228 <sup>e</sup>	229 <sup>e</sup>	230 <sup>e</sup>	231 <sup>e</sup>	232 <sup>e</sup>	233 <sup>e</sup>	234 <sup>e</sup>	235 <sup>e</sup>	236 <sup>e</sup>	237 <sup>e</sup>	238 <sup>e</sup>	239 <sup>e</sup>	240 <sup>e</sup>	241 <sup>e</sup>	242 <sup>e</sup>	243 <sup>e</sup>	244 <sup>e</sup>	245 <sup>e</sup>	246 <sup>e</sup>	247 <sup>e</sup>	248 <sup>e</sup>	249 <sup>e</sup>	250 <sup>e</sup>	251 <sup>e</sup>	252 <sup>e</sup>	253 <sup>e</sup>	254 <sup>e</sup>	255 <sup>e</sup>	256 <sup>e</sup>	257 <sup>e</sup>	258 <sup>e</sup>	259 <sup>e</sup>	260 <sup>e</sup>	261 <sup>e</sup>	262 <sup>e</sup>	263 <sup>e</sup>	264 <sup>e</sup>	265 <sup>e</sup>	266 <sup>e</sup>	267 <sup>e</sup>	268 <sup>e</sup>	269 <sup>e</sup>	270 <sup>e</sup>	271 <sup>e</sup>	272 <sup>e</sup>	273 <sup>e</sup>	274 <sup>e</sup>	275 <sup>e</sup>	276 <sup>e</sup>	277 <sup>e</sup>	278 <sup>e</sup>	279 <sup>e</sup>	280 <sup>e</sup>	281 <sup>e</sup>	282 <sup>e</sup>	283 <sup>e</sup>	284 <sup>e</sup>	285 <sup>e</sup>	286 <sup>e</sup>	287 <sup>e</sup>	288 <sup>e</sup>	289 <sup>e</sup>	290 <sup>e</sup>	291 <sup>e</sup>	292 <sup>e</sup>	293 <sup>e</sup>	294 <sup>e</sup>	295 <sup>e</sup>	296 <sup>e</sup>	297 <sup>e</sup>	298 <sup>e</sup>	299 <sup>e</sup>	300 <sup>e</sup>	301 <sup>e</sup>	302 <sup>e</sup>	303 <sup>e</sup>	304 <sup>e</sup>	305 <sup>e</sup>	306 <sup>e</sup>	307 <sup>e</sup>	308 <sup>e</sup>	309 <sup>e</sup>	310 <sup>e</sup>	311 <sup>e</sup>	312 <sup>e</sup>	313 <sup>e</sup>	314 <sup>e</sup>	315 <sup>e</sup>	316 <sup>e</sup>	317 <sup>e</sup>	318 <sup>e</sup>	319 <sup>e</sup>	320 <sup>e</sup>	321 <sup>e</sup>	322 <sup>e</sup>	323 <sup>e</sup>	324 <sup>e</sup>	325 <sup>e</sup>	326 <sup>e</sup>	327 <sup>e</sup>	328 <sup>e</sup>	329 <sup>e</sup>	330 <sup>e</sup>	331 <sup>e</sup>	332 <sup>e</sup>	333 <sup>e</sup>	334 <sup>e</sup>	335 <sup>e</sup>	336 <sup>e</sup>	337 <sup>e</sup>	338 <sup>e</sup>	339 <sup>e</sup>	340 <sup>e</sup>	341 <sup>e</sup>	342 <sup>e</sup>	343 <sup>e</sup>	344 <sup>e</sup>	345 <sup>e</sup>	346 <sup>e</sup>	347 <sup>e</sup>	348 <sup>e</sup>	349 <sup>e</sup>	350 <sup>e</sup>	351 <sup>e</sup>	352 <sup>e</sup>	353 <sup>e</sup>	354 <sup>e</sup>	355 <sup>e</sup>	356 <sup>e</sup>	357 <sup>e</sup>	358 <sup>e</sup>	359 <sup>e</sup>	360 <sup>e</sup>	361 <sup>e</sup>	362 <sup>e</sup>	363 <sup>e</sup>	364 <sup>e</sup>	365 <sup>e</sup>	366 <sup>e</sup>	367 <sup>e</sup>	368 <sup>e</sup>	369 <sup>e</sup>	370 <sup>e</sup>	371 <sup>e</sup>	372 <sup>e</sup>	373 <sup>e</sup>	374 <sup>e</sup>	375 <sup>e</sup>	376 <sup>e</sup>	377 <sup>e</sup>	378 <sup>e</sup>	379 <sup>e</sup>	380 <sup>e</sup>	381 <sup>e</sup>	382 <sup>e</sup>	383 <sup>e</sup>	384 <sup>e</sup>	385 <sup>e</sup>	386 <sup>e</sup>	387 <sup>e</sup>	388 <sup>e</sup>	389 <sup>e</sup>	390 <sup>e</sup>	391 <sup>e</sup>	392 <sup>e</sup>	393 <sup>e</sup>	394 <sup>e</sup>	395 <sup>e</sup>	396 <sup>e</sup>	397 <sup>e</sup>	398 <sup>e</sup>	399 <sup>e</sup>	400 <sup>e</sup>	401 <sup>e</sup>	402 <sup>e</sup>	403 <sup>e</sup>	404 <sup>e</sup>	405 <sup>e</sup>	406 <sup>e</sup>	407 <sup>e</sup>	408 <sup>e</sup>	409 <sup>e</sup>	410 <sup>e</sup>	411 <sup>e</sup>	412 <sup>e</sup>	413 <sup>e</sup>	414 <sup>e</sup>	415 <sup>e</sup>	416 <sup>e</sup>	417 <sup>e</sup>	418 <sup>e</sup>	419 <sup>e</sup>	420 <sup>e</sup>	421 <sup>e</sup>	422 <sup>e</sup>	423 <sup>e</sup>	424 <sup>e</sup>	425 <sup>e</sup>	426 <sup>e</sup>	427 <sup>e</sup>	428 <sup>e</sup>	429 <sup>e</sup>	430 <sup>e</sup>	431 <sup>e</sup>	432 <sup>e</sup>	433 <sup>e</sup>	434 <sup>e</sup>	435 <sup>e</sup>	436 <sup>e</sup>	437 <sup>e</sup>	438 <sup>e</sup>	439 <sup>e</sup>	440 <sup>e</sup>	441 <sup>e</sup>	442 <sup>e</sup>	443 <sup>e</sup>	444 <sup>e</sup>	445 <sup>e</sup>	446 <sup>e</sup>	447 <sup>e</sup>	448 <sup>e</sup>	449 <sup>e</sup>	450 <sup>e</sup>	451 <sup>e</sup>	452 <sup>e</sup>	453 <sup>e</sup>	454 <sup>e</sup>	455 <sup>e</sup>	456 <sup>e</sup>	457 <sup>e</sup>	458 <sup>e</sup>	459 <sup>e</sup>	460 <sup>e</sup>	461 <sup>e</sup>	462 <sup>e</sup>	463 <sup>e</sup>	464 <sup>e</sup>	465 <sup>e</sup>	466 <sup>e</sup>	467 <sup>e</sup>	468 <sup>e</sup>	469 <sup>e</sup>	470 <sup>e</sup>	471 <sup>e</sup>	472 <sup>e</sup>	473 <sup>e</sup>	474 <sup>e</sup>	475 <sup>e</sup>	476 <sup>e</sup>	477 <sup>e</sup>	478 <sup>e</sup>	479 <sup>e</sup>	480 <sup>e</sup>	481 <sup>e</sup>	482 <sup>e</sup>	483 <sup>e</sup>	484 <sup>e</sup>	485 <sup>e</sup>	486 <sup>e</sup>	487 <sup>e</sup>	488 <sup>e</sup>	489 <sup>e</sup>	490 <sup>e</sup>	491 <sup>e</sup>	492 <sup>e</sup>	493 <sup>e</sup>	494 <sup>e</sup>	495 <sup>e</sup>	496 <sup>e</sup>	497 <sup>e</sup>	498 <sup>e</sup>	499 <sup>e</sup>	500 <sup>e</sup>	501 <sup>e</sup>	502 <sup>e</sup>	503 <sup>e</sup>	504 <sup>e</sup>	505 <sup>e</sup>	506 <sup>e</sup>	507 <sup>e</sup>	508 <sup>e</sup>	509 <sup>e</sup>	510 <sup>e</sup>	511 <sup>e</sup>	512 <sup>e</sup>	513 <sup>e</sup>	514 <sup>e</sup>	515 <sup>e</sup>	516 <sup>e</sup>	517 <sup>e</sup>	518 <sup>e</sup>	519 <sup>e</sup>	520 <sup>e</sup>	521 <sup>e</sup>	522 <sup>e</sup>	523 <sup>e</sup>	524 <sup>e</sup>	525 <sup>e</sup>	526 <sup>e</sup>	527 <sup>e</sup>	528 <sup>e</sup>	529 <sup>e</sup>	530 <sup>e</sup>	531 <sup>e</sup>	532 <sup>e</sup>	533 <sup>e</sup>	534 <sup>e</sup>	535 <sup>e</sup>	536 <sup>e</sup>	537 <sup>e</sup>	538 <sup>e</sup>	539 <sup>e</sup>	540 <sup>e</sup>	541 <sup>e</sup>	542 <sup>e</sup>	543 <sup>e</sup>	544 <sup>e</sup>	545 <sup>e</sup>	546 <sup>e</sup>	547 <sup>e</sup>	548 <sup>e</sup>	549 <sup>e</sup>	550 <sup>e</sup>	551 <sup>e</sup>	552 <sup>e</sup>	553 <sup>e</sup>	554 <sup>e</sup>	555 <sup>e</sup>	556 <sup>e</sup>	557 <sup>e</sup>	558 <sup>e</sup>	559 <sup>e</sup>	560 <sup>e</sup>	561 <sup>e</sup>	562 <sup>e</sup>	563 <sup>e</sup>	564 <sup>e</sup>	565 <sup>e</sup>	566 <sup>e</sup>	567 <sup>e</sup>	568 <sup>e</sup>	569 <sup>e</sup>	570 <sup>e</sup>	571 <sup>e</sup>	572 <sup>e</sup>	573 <sup>e</sup>	574 <sup>e</sup>	575 <sup>e</sup>	576 <sup>e</sup>	577 <sup>e</sup>	578 <sup>e</sup>	579 <sup>e</sup>	580 <sup>e</sup>	581 <sup>e</sup>	582 <sup>e</sup>	583 <sup>e</sup>	584 <sup>e</sup>	585 <sup>e</sup>	586 <sup>e</sup>	587 <sup>e</sup>	588 <sup>e</sup>	589 <sup>e</sup>	590 <sup>e</sup>	591 <sup>e</sup>	592 <sup>e</sup>	593 <sup>e</sup>	594 <sup>e</sup>	595 <sup>e</sup>	596 <sup>e</sup>	597 <sup>e</sup>	598 <sup>e</sup>	599 <sup>e</sup>	600 <sup>e</sup>	601 <sup>e</sup>	602 <sup>e</sup>	603 <sup>e</sup>	604 <sup>e</sup>	605 <sup>e</sup>	606 <sup>e</sup>	607 <sup>e</sup>	608 <sup>e</sup>	609 <sup>e</sup>	610 <sup>e</sup>	611 <sup>e</sup>	612 <sup>e</sup>	613 <sup>e</sup>	614 <sup>e</sup>	615 <sup>e</sup>	616 <sup>e</sup>	617 <sup>e</sup>	618 <sup>e</sup>	619 <sup>e</sup>	620 <sup>e</sup>	621 <sup>e</sup>	622 <sup>e</sup>	623 <sup>e</sup>	624 <sup>e</sup>	625 <sup>e</sup>	626 <sup>e</sup>	627 <sup>e</sup>	628 <sup>e</sup>	629 <sup>e</sup>	630 <sup>e</sup>	631 <sup>e</sup>	632 <sup>e</sup>	633 <sup>e</sup>	634 <sup>e</sup>	635 <sup>e</sup>	636 <sup>e</sup>	637 <sup>e</sup>	638 <sup>e</sup>	639 <sup>e</sup>	640 <sup>e</sup>	641 <sup>e</sup>	642 <sup>e</sup>	643 <sup>e</sup>	644 <sup>e</sup>	645 <sup>e</sup>	646 <sup>e</sup>	647 <sup>e</sup>	648 <sup>e</sup>	649 <sup>e</sup>	650 <sup>e</sup>	651 <sup>e</sup>	652 <sup>e</sup>	653 <sup>e</sup>	654 <sup>e</sup>	655 <sup>e</sup>	656 <sup>e</sup>	657 <sup>e</sup>	658 <sup>e</sup>	659 <sup>e</sup>	660 <sup>e</sup>	661 <sup>e</sup>	662 <sup>e</sup>	663 <sup>e</sup>	664 <sup>e</sup>	665 <sup>e</sup>	666 <sup>e</sup>	667 <sup>e</sup>	668 <sup>e</sup>	669 <sup>e</sup>	670 <sup>e</sup>	671 <sup>e</sup>	672 <sup>e</sup>	673 <sup>e</sup>	674 <sup>e</sup>	675 <sup>e</sup>	676 <sup>e</sup>	677 <sup>e</sup>	678 <sup>e</sup>	679 <sup>e</sup>	680 <sup>e</sup>	681 <sup>e</sup>	682 <sup>e</sup>	683 <sup>e</sup>	684 <sup>e</sup>	685 <sup>e</sup>	686 <sup>e</sup>	687 <sup>e</sup>	688 <sup>e</sup>	689 <sup>e</sup>	690 <sup>e</sup>	691 <sup>e</sup>	692 <sup>e</sup>	693 <sup>e</sup>	694 <sup>e</sup>	695 <sup>e</sup>	696 <sup>e</sup>	697 <sup>e</sup>	698 <sup>e</sup>	699 <sup>e</sup>	700 <sup>e</sup>	701 <sup>e</sup>	702 <sup>e</sup>	703 <sup>e</sup>	704 <sup>e</sup>	705 <sup>e</sup>	706 <sup>e</sup>	707 <sup>e</sup>	708 <sup>e</sup>	709 <sup>e</sup>	710 <sup>e</sup>	711 <sup>e</sup>	712 <sup>e</sup>	713 <sup>e</sup>	714 <sup>e</sup>	715 <sup>e</sup>	716 <sup>e</sup>	717 <sup>e</sup>	718 <sup>e</sup>	719 <sup>e</sup>	720 <sup>e</sup>	721 <sup>e</sup>	722 <sup>e</sup>	723 <sup>e</sup>	724 <sup>e</sup>	725 <sup>e</sup>	726 <sup>e</sup>	727 <sup>e</sup>	728 <sup>e</sup>	729 <sup>e</sup>	730 <sup>e</sup>	731 <sup>e</sup>	732 <sup>e</sup>	733 <sup>e</sup>	734 <sup>e</sup>	735 <sup>e</sup>	736 <sup>e</sup>	737 <sup>e</sup>	738 <sup>e</sup>	739 <sup>e</sup>	740 <sup>e</sup>	741 <sup>e</sup>	742 <sup>e</sup>	743 <sup>e</sup>	744 <sup>e</sup>	745 <sup>e</sup>	746 <sup>e</sup>	747 <sup>e</sup>	748 <sup>e</sup>	749 <sup>e</sup>	750 <sup>e</sup>	751 <sup>e</sup>	752 <sup>e</sup>	753 <sup>e</sup>	754 <sup>e</sup>	755 <sup>e</sup>	756 <sup>e</sup>	757 <sup>e</sup>	758 <sup>e</sup>	759 <sup>e</sup>	760 <sup>e</sup>	761 <sup>e</sup>	762 <sup>e</sup>	763 <sup>e</sup>	764 <sup>e</sup>	765 <sup>e</sup>	766 <sup>e</sup>	767 <sup>e</sup>	768 <sup>e</sup>	769 <sup>e</sup>	770 <sup>e</sup>	771 <sup>e</sup>	772 <sup>e</sup>	773 <sup>e</sup>	774 <sup>e</sup>	775 <sup>e</sup>	776 <sup>e</sup>	777 <sup>e</sup>	778 <sup>e</sup>	779 <sup>e</sup>	780 <sup>e</sup>	781 <sup>e</sup>	782 <sup>e</sup>	783 <sup>e</sup>	784 <sup>e</sup>	785 <sup>e</sup>	786 <sup>e</sup>	787 <sup>e</sup>	788 <sup>e</sup>	789 <sup>e</sup>	790 <sup>e</sup>	791 <sup>e</sup>	792 <sup>e</sup>	793 <sup>e</sup>	794 <sup>e</sup>	795 <sup>e</sup>	796 <sup>e</sup>	797 <sup>e</sup>	798 <sup>e</sup>	799 <sup>e</sup>	800 <sup>e</sup>	801 <sup>e</sup>	802 <sup>e</sup>	803 <sup>e</sup>	804 <sup>e</sup>	805 <sup>e</sup>	806 <sup>e</sup>	807 <sup>e</sup>	808 <sup>e</sup>	809 <sup>e</sup>	810 <sup>e</sup>	811 <sup>e</sup>	812 <sup>e</sup>	813 <sup>e</sup>	814 <sup>e</sup>	815 <sup>e</sup>	816 <sup>e</sup>	817 <sup>e</sup>	818 <sup>e</sup>	819 <sup>e</sup>	820 <sup>e</sup>	821 <sup>e</sup>	822 <sup>e</sup>	823 <sup>e</sup>	824 <sup>e</sup>	825 <sup>e</sup>	826 <sup>e</sup>	827 <sup>e</sup>	828 <sup>e</sup>	829 <sup>e</sup>	830 <sup>e</sup>	831 <sup>e</sup>	832 <sup>e</sup>	833 <sup>e</sup>	834 <sup>e</sup>	835 <sup>e</sup>	836 <sup>e</sup>	837 <sup>e</sup>	838 <sup>e</sup>	839 <sup>e</sup>	840 <sup>e</sup>	841 <sup>e</sup>	842 <sup>e</sup>	843 <sup>e</sup>	844 <sup>e</sup>	845 <sup>e</sup>	846 <sup>e</sup>	847 <sup>e</sup>	848 <sup>e</sup>	849 <sup>e</sup>	850 <sup>e</sup>	851 <sup>e</sup>	852 <sup>e</sup>	853 <sup>e</sup>	854 <sup>e</sup>	855 <sup>e</sup>	856 <sup>e</sup>	857 <sup>e</sup>	858 <sup>e</sup>	859 <sup>e</sup>	860 <sup>e</sup>	861 <sup>e</sup>	862 <sup>e</sup>	863 <sup>e</sup>	864 <sup>e</sup>	865 <sup>e</sup>	866 <sup>e</sup>	867 <sup>e</sup>	868 <sup>e</sup>	869 <sup>e</sup>	870 <sup>e</sup>	871 <sup>e</sup>	872 <sup>e</sup>	873 <sup>e</sup>	874 <sup>e</sup>	875 <sup>e</sup>	876 <sup>e</sup>	877 <sup>e</sup>	878 <sup>e</sup>	879 <sup>e</sup>	880 <sup>e</sup>	881 <sup>e</sup>	882 <sup>e</sup>	883 <sup>e</sup>	884 <sup>e</sup>	885 <sup>e</sup>	886 <sup>e</sup>	887 <sup>e</sup>	888 <sup>e</sup>	889 <sup>e</sup>	890 <sup>e</sup>	891 <sup>e</sup>	892 <sup>e</sup>	893 <sup>e</sup>	894 <sup>e</sup>	895 <sup>e</sup>	896 <sup>e</sup>	897 <sup>e</sup>	898 <sup>e</sup>	899 <sup>e</sup>	900 <sup>e</sup>	901 <sup>e</sup>	902 <sup>e</sup>	903 <sup>e</sup>	904 <sup>e</sup>	905 <sup>e</sup>	906 <sup>e</sup>	907 <sup>e</sup>	908 <sup>e</sup>	909 <sup>e</sup>	910 <sup>e</sup>	911 <sup>e</sup>	912 <sup>e</sup>	913 <sup>e</sup>	914 <sup>e</sup>	915 <sup>e</sup>	916 <sup>e</sup>	917 <sup>e</sup>	918 <sup>e</sup>	919 <sup>e</sup>	920 <sup>e</sup>	921 <sup>e</sup>	922 <sup>e</sup>	923 <sup>e</sup>	924 <sup>e</sup>	925 <sup>e</sup>	926 <sup>e</sup>	927 <sup>e</sup>	928 <sup>e</sup>	929 <sup>e</sup>	930 <sup>e</sup>	931 <sup>e</sup>	932 <sup>e</sup>	933 <sup>e</sup>	934 <sup>e</sup>	935 <sup>e</sup>	936 <sup>e</sup>	937 <sup>e</sup>	938 <sup>e</sup>	939 <sup>e</sup>	940 <sup>e</sup>	941 <sup>e</sup>	942 <sup>e</sup>	943 <sup>e</sup>	944 <sup>e</sup>	945 <sup>e</sup>	946 <sup>e</sup>	947 <sup>e</sup>	948 <sup>e</sup>	949 <sup>e</sup>	950 <sup>e</sup>
-----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------

**Fig. 1. En Mode Majeur. REGLE DE L'OCTAVE**

**Fig. 2 En Mode Mineur.**

**Reprise d'Alphonse à la Française**

**Fig. 3. 4. 5. Fig. 6. Fig. 7.**

**Fig. 8. ANCIENNES VALEURS DES NOTES**

Notes	Silences de même Valeur
La Maxime vaut deux Longues	La Pause qui remplit 3 espaces vaut une Maxime
La Longue 2 Breves	Celle qui remplit seulement 2 espaces vaut 1 Longue
La Breve 2 Semi Breves	Celle qui ne remplit qu'un espace vaut une Breve
La Semi Breve 2 Minimes	Celle qui n'occupe qu'un demi-espace par le haut vaut une Semi Breve
	Celle qui occupe cette même moitié par le bas vaut une Minime

*Il faut remarquer que la perfection du Tons occupe la moitié de trois et les valeurs doubles*

Notes	VALEURS MODERNES	Silences
<b>Fig. 9.</b>	Bâton Valant 4 Mesures	
Une Ronde	Bâton de 2 Mesures	
est égale à Deux Blanches	Pause valant une mesure	
ou à 4 Noires	Demi Pause valant une blanche	
ou à 8 Croches	Soupir valant une noire	
ou à 16 doubles Croches	Demi Soupir valant une croche	
ou à 32 Triples Croches	Quart de Soupir valant une double croche	
	Demi Quart de Soupir valant une triple croche	

*a la Française  
b à l'Allemande*

**Fig. 1.**

Bâton de 2 Mesures

Bâton de 4 Mesures

Trente une Mesures à compter

**Fig. 2.**

Farces.

**Fig. 3.**

Carillon consonant à neuf Timbres.

**Fig. 4.**

Agremens du Chant français

Accents Cadence pleine Cadence brisée Coulés Martellement Flautis Port de voix Port de voix Effet

**Fig. 5.**

Marche des Mousquetaires du Roi de France.

Hautbois

Tambours

**Fig. 6.**

Ann Suisse, appelé le Rans des Vaches

Allegro

Allegro

Allegro

Allegro



Fig. 1. TABLE  
De tous les Intervalles simples  
praticables en Musique.

Intervalle exprimé en Notes.	Nom de l'Intervalle.	Degré qui contient l'Intervalle.	Altér. en Tons et Semi-Tons.	Rapport en Nombres.
Ut — re b	Seconde diminuée	1	0	3/2 — 3/4
Si — ut	Seconde mineure	1	1 Semi-Ton	15 — 16
Ut — re	Seconde majeure	1	1 Ton	8 — 9
Ut — re #	Seconde superflue	1	1 1/2 Ton	64 — 72
Si — re b	Tierce diminuée	2	1	12/5 — 14/4
Mi — sol	Tierce mineure	2	1 1/2 Ton	5 — 6
Ut — mi	Tierce majeure	2	2 Ton	4 — 5
Fa — la #	Tierce superflue	2	2 1/2 Ton	125 — 128
Ut — fa	Quarte diminuée	3	2	75 — 96
Ut — fa	Quarte juste	3	2 1/2 Ton	3 — 4
Ut — fa #	Quarte superflue	3	3 Ton	32 — 45
Fa — ut	Quinte diminuée	4	3	45 — 64
Ut — sol #	Quinte juste	4	3 1/2 Ton	2 — 3
Ut — sol	Quinte superflue	4	4 Ton	16 — 25
Fa — si	Sixte diminuée	5	3 1/2 Ton	125 — 128
Mi — ut	Sixte mineure	5	4 Ton	5 — 8
Sol — mi	Sixte majeure	5	4 1/2 Ton	5 — 8
Re b — si	Sixte superflue	5	5 Ton	72 — 125
Re # — ut	Septième diminuée	6	4 1/2 Ton	125 — 128
Mi — re	Septième mineure	6	5 Ton	5 — 9
Ut — si	Septième majeure	6	5 1/2 Ton	8 — 15
Si b — fa #	Septième superflue	6	6 Ton	31 — 125
Ut — ut	Octave	7	0	1 — 2

fig. 6.

Double Canon renversé

Autre Double Canon renversé

MUSIQUE

## TABLE GÉNÉRALE

De tous les MODES de la Musique ancienne  
N.B. Comme les Auteurs ont donné divers Noms à la plupart de ces  
Modes, les noms mis ici valent en plus petite caractères.

Aigus.	Si	Hyper-Lydien.
	Si b	Hyper-Eolien
	La	Hyper-Phrygien <i>Hyper-mixolydien</i>
	La b	Hyper-Ionien <i>Hyper-Eolien aigu</i>
Moyens.	Sol	Hyper-Dorien <i>Mixolydien</i>
	Fa #	Lydien
	Fa	Eolien <i>Eolien grave</i>
	Mi	Phrygien
Graves.	Mi b	Ionien <i>Eolien</i> <i>Phrygien grave</i>
	Re	Dorien <i>Hypomixolydien</i>
	Ut #	Hypo-Lydien
	Ut	Hypo-Eolien <i>Hypo-Ionien grave</i>
	Si	Hypo-Phrygien
	Si b	Hypo-Ionien <i>Hypo-Eolien</i> <i>Hypo-Phrygien grave</i>
	La	Hypo-Dorien <i>Commun</i> <i>Eolien</i>

MUSIQUE

## Fig. 1. NOTES DE L'ANCIENNE MUSIQUE GRECQUE

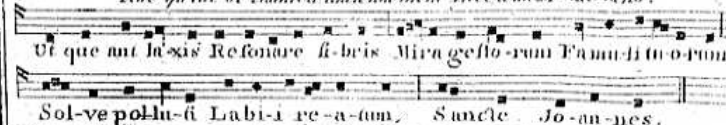
Genre Diafonique, Mode Lydien.

N.B. La première note est pour la Musique vocale, et la seconde pour l'instrument.

Noms Modernes	Noms anciens	Notes	Explication
La	Proslambanomené	Z	Zeta imparfait, et Tau couché.
Si	Hypate hypaton	T	Gamma à rebours, Gamma droit.
Ut	Par hypate hypaton	B	Beta imparfait, et Gamma renversé.
Re	Hypaton Diatone	Φ	Phi, et Digamma.
Mi	Hypate meson	C	Sigma, et Sigma.
Fa	Par hypate meson	P	Rho, et Sigma couché.
Sol	Meson Diatone	M	Mu, et Pi prolongé.
La	Mese	I	Iota, et Lambda couché.
Si	Trite Synemmenon	Θ	Theta, et Lambda renversé.
Si	Parasenon	Z	Zeta, et Pi couché.
* Ut	Synemmenon Diatone	P	Gamma, et Nu.
* Re	Note Synemmenon	U	Omega renversé, et Zeta.
* Ut	Trite Diezeugmenon	E	Epsilon, et Pi renversé et prolongé.
* Re	Diezeugmenon Diatone	Θ	Note Synemmenon qui est la même note.
MI	Note Diezeugmenon	Θ	Phi couché, et Eta couché prolongé.
Fa	Trite hyperboleon	I	Upsilon renversé, et Alpha transposé adroite.
Sol	Hyperboleon Diatone	M	Mu, et Pi prolongé surmonté d'un accent.
La	Note hyperboleon	I	Iota, et Lambda couché surmonté d'un accent.

## Remarques.

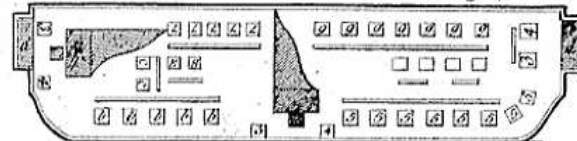
Quoique la corde Diatone du Tétraste Synemmenon et la Trite du Tétraste Diezeugmenon aient des notes différentes, elles ne sont que la même note ou deux notes à l'unisson. Il en est de même des deux autres Notes Synemmenon et Diezeugmenon Diatone, dont une seule et pourtant elle les mêmes notes. Il faut remarquer aussi que la Mese et la Note hyperboleon portent la même note pour le vocal, quoiqu'elle aient à l'octave l'une de l'autre, apparemment qu'on avert dans la pratique qu'on avert de les distinguer. Les curieux qui voudront connaître les notes de tous les genres et de tous les Modes pourront consulter dans Methimée les Tables d'Alphabète et de Notation.

Fig. 2. HYMNE DE ST. JEAN.  
Telle qu'elle se chantoit anciennement Trois à un M. Cade Sens.

MUSIQUE

Distribution de l'Orchestre de l'Opéra de Dinde, dirigé par le S<sup>r</sup> Hasse

Fig. 1.



## Renvois des Chiffres.

1. Clavecin du Maître de Chapelle.
2. Clavecin d'Accompagnement.
3. Violoncelles.
4. Contre-Basses.
5. Premiers Violons.
6. Seconds Violons ayant le dos tourné vers le Théâtre.
7. Hautbois, de même.
8. Flûtes, de même.
- a. Tailles, de même.
- b. Basses.
- c. Cors de Chasse.
- d. Une Tribune de chaque côté pour les Timbales et Trompettes.

## TABLE des Sons Harmoniques sensibles et appréciables sur le Violoncelle

La Corde seule	Donne	L'Unisson.
La Tierce mineure		La Dix-neuvième ou la double octave de la Quinte.
La Tierce majeure		La Dix-septième ou la double octave de la même tierce sup.
La Quarte		La double Octave.
La Quinte		La Douzième ou l'octave de la même Quinte.
La Sixte mineure		La Triple Octave.
La Sixte majeure		La Dix-septième majeure ou la double octave de la Tierce.
L'Octave		L'Octave.

Fig. 3.



Fig. 6.



Fig. 5.



Fig. 4. Système général des Dissonances



Fig. 7.



MUSIQUE

## Arrangement du Clavier selon le système établi.



Arrangement du Clavier selon le système de M. de Bourgelou.

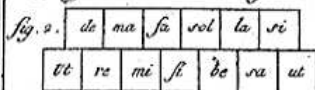


Fig. 3.

Progression par Quintes en commençant par Fa.



Progression par Quartes en commençant par Si.

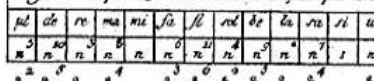
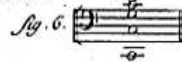
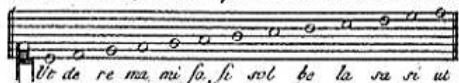
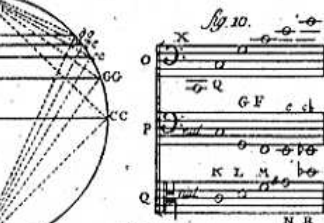
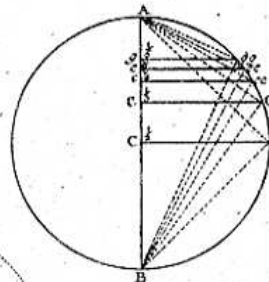
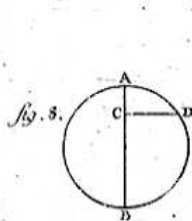
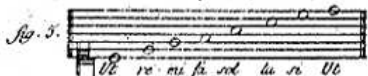


Fig. 4. Portée de Musique à 7 Lignes  
Contenant l'Echelle Chromatique de l'Octave sans dièses ni bémols.

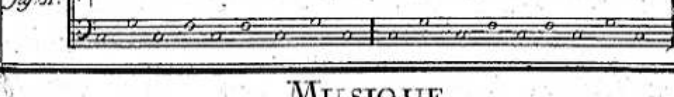
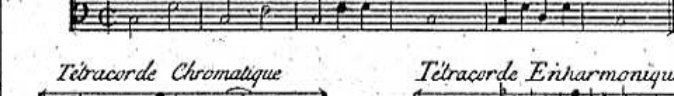
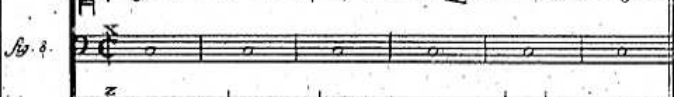
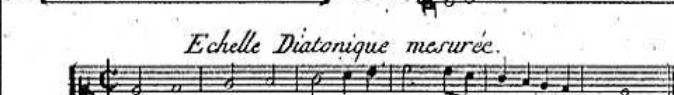
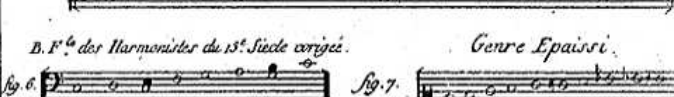
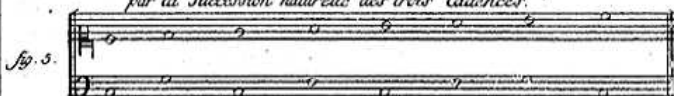
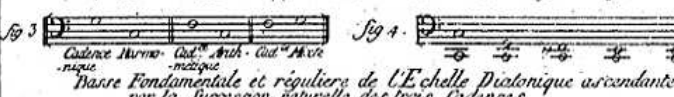


l'Echelle Diatonique sur la même Portée



MUSIQUE

## Echelle Diatonique



MUSIQUE

1<sup>re</sup> Echelle Chromatique. Tirée de M. Malconi.

Fig. 1.

Major	Major	Major	Major	Major	Major	Major	Major	Major	Major	Major		
Ut	Ut#	re	reb	mi	fa	fa#	sol	sol#	la	lab	si	ut
15	123	15	24	15	123	15	15	24	15	123	15	15
10	133	15	23	15	133	15	15	23	15	133	15	15

2<sup>de</sup> Echelle Chromatique tirée du même.

Fig. 2.

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31

Ut, ut#, re, reb, mi, fa, fa#, sol, sol#, la, lab, si, ut.

Echelle Enharmonique

Fig. 3.

Ut	ut#	reb	re	reb	mi	mi#	fa	fa#	solb
24	570	24	24	125	24	24	125	24	376
25	020	25	25	120	25	25	128	25	025

solb, sol, sol#, lab, la, la#, sib, si, si#, ut.

Deux manieres de sortir d'un accord de Septieme diminuee ou sent

Fig. 4.

comprises les Transitions Enharmoniques et leurs combinaisons.

I. II. III. IV. V. VI.

VII. VIII. IX. X. XI. XII.

Emploi de la Quinte superflue.

Fig. 5.



Chiffres équivoques et Modulations détournées.

Fig. 1.

I.	II.	III.
Corrige.	Corrige.	Corrige.

GENRES de la Musique Ancienne.

Fig. 2.

selon Aristoxène

Le Tétracorde étant supposé divisé en 60 parties égales.

Diatonique.	Chromatique.	Enharmonique.
$\left. \begin{array}{l} \text{Dièse} \\ \text{Mol.} \\ \text{Synonyme} \\ \text{Diez} \end{array} \right\} \begin{array}{l} 12+18+30=60 \\ 12+24+24=60 \end{array}$	$\left\{ \begin{array}{l} \text{Mol} \quad 8+8+44=60 \\ \text{Chromatique} \quad 9+9+42=60 \\ \text{Tonique} \quad 12+12+36=60 \end{array} \right.$	$\left\{ \begin{array}{l} 6-6+48=60 \end{array} \right.$

Selon Ptolémée

Diatonique.	Chromatique.	Enharmonique.
$\left\{ \begin{array}{l} \frac{256}{243} \times \frac{9}{8} \times \frac{9}{8} = 4 \\ \frac{256}{243} \times \frac{9}{8} \times \frac{8}{7} = 3 \end{array} \right.$	$\left\{ \begin{array}{l} \text{Mol} \quad \frac{28}{27} \times \frac{5}{4} \times \frac{6}{5} = \frac{4}{3} \\ \text{Diez} \quad \frac{22}{21} \times \frac{12}{11} \times \frac{7}{6} = \frac{4}{3} \end{array} \right.$	$\left\{ \begin{array}{l} \frac{4}{5} \times \frac{24}{25} \times \frac{5}{4} \times \frac{4}{3} \end{array} \right.$

GAMME et Accompagnement du Mo de Mixte de M. Blainville.

Fig. 3.

Notes de goût de la première espèce. Notes de goût de la seconde espèce.

Fig. 4.

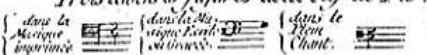
Fig. 1.

*Corde Sonore en vibration par ses Aliquotas au son de l'une d'entr'elles.*



A) Neuf, ou l'on met des petits papiers d'une couleur  
B) Veuve, ou l'on met des petits papiers d'une autre couleur.

Fig. 3.  
Trois diverses figures de la Clef de Fa



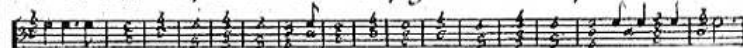
*Fig. 4. Tables des Intervalles.*  
*Pour la formule des Clefs transposées*

[illegible]

Fig. 6. <sup>2</sup> PARTITION pour l'Accord de l'Orgue et du Clavecin.



*Fig. 7. Premier Couplet des Folies d'Espagne en Tablature pour la Guitarre.*



*Table des huit Tons de l'Eglise).*

Fig. 8.	{ Premier Second Troisième Quatrième Cinquième Sixième Septième Huitième	} T'ON	Re mineur	
			Sol mineur	
			La mineur Sol mineur	
			La mineur <small>(qui peut servir à) démonstrer que c'est une répétition</small>	
			Ut mineur re mineur	
			Fa mineur	
			Re mineur	
			Sol mineur <small>(qui est le principal pour servir de</small>	

*Fig. 2*  
*'chant tiré' de l'Harmonie*



*Fig. 5.*  
*Sixte Italienne*



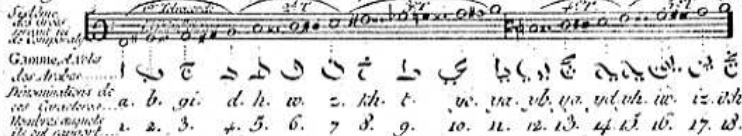
*LU ou SYSTÈME de Musique des CHINOIS.*

Fig. 1.



Relativement à l'application que l'on peut faire de cette machine à l'écr. noté N. III. Éta. 4.

Fig. 2. *SISTÈME de Musique des ORIENTAUX.*



*Ann. des Malé'gaches ou Habitués de l'Isle de Madagascar*



*TABIE des Sons Harmoniques sensibles & appréciables sur la Flûte d'Amour*



*TABLe des Intervalls Harmoniques, combinés entre les Sens produites par la résonance du corps sonore*

Fig. 6.

[illegible]

A. TABLE des Sons harmoniques graves produits par le concours de deux Sons aigus.

Sons aigus

Sons graves

B. TABLE Générale des Sons harmoniques graves réunis par les Sons aigus, dans tous les intervalles possibles.

C. TABLE des Sons harmoniques graves qui résultent de la réunion des Sons aigus dans tous les accords possibles.

D. Duo tiré d'ISSI.

Les deux Pluies habitent ce bocage, Des plus longs jours ils nous font des moments. Les Rosignols par leur  
Les deux Pluies habitent ce bocage, Des plus longs jours ils nous font des moments. Les Rosignols par leur

Véritable Duo. Également produit par le Duo.

concerts charmans Le bruit des eaux le Zéphire et l'ombelle, Tout sert ici l'amour et les Amours.  
concerts charmans Le bruit des eaux le Zéphire et l'ombelle, Tout sert ici l'amour et les Amours.

*Abréviation* *Abréviations* *Abréviation*

Fig. 1<sup>e</sup> *Effet* *fig. 2* *Effet*

Fig. 3 *Autre Abréviation* *fig. 6* *Effet*

Fig. 4 *Abréviations* *fig. 7* *Effet*

Fig. 5 *Allegro* *Accens différens*

Fig. 8 *Suite des différens Accens fig. 8.*

Fig. 9 *Accent* *Autre Accent marqué de deux façons*

Fig. 10 *Effet* *fig. 11* *Effet*

Fig. 12 *Accent double* *fig. 13* *Acciacatura*

Fig. 14 *Autre Acciacatura*

MUSIQUE

*Accompagnement sans Chiffres.*

En Majeur *1<sup>er</sup> Car. 6* *2<sup>e</sup> Car. 6* *En Mineur* *1<sup>er</sup> Car. 6* *2<sup>e</sup> Car. 6*

Fig. 1<sup>e</sup> *Regle 1<sup>e</sup>* *Regle 2<sup>e</sup>* *Regle 3<sup>e</sup>*

Fig. 1<sup>e</sup> *1<sup>er</sup> Car. 6* *2<sup>e</sup> Car. 6* *En Majeur* *6* *En Mineur* *6*

Fig. 1<sup>e</sup> *1<sup>er</sup> Car. 6* *2<sup>e</sup> Car. 6* *Regle 4<sup>e</sup>* *Regle 5<sup>e</sup>*

Fig. 1<sup>e</sup> *1<sup>er</sup> Car. 6* *2<sup>e</sup> Car. 6* *Regle 6<sup>e</sup>* *Regle 7<sup>e</sup>* *Regle 8<sup>e</sup>*

Fig. 1<sup>e</sup> *1<sup>er</sup> Car. 6* *2<sup>e</sup> Car. 6* *3<sup>e</sup> Car. 6* *4<sup>e</sup> Car. 6*

Fig. 1<sup>e</sup> *Autrement*

Fig. 1<sup>e</sup> *Regle 12*

Fig. 2<sup>e</sup> *Effet*

*Anticipation de la Note* *Anticipations Sans anticipation*

Fig. 3<sup>e</sup>

MUSIQUE



*Anticipations*

*Anticipation dans la Dessus et la Basse*

Fig. 1<sup>re</sup>

*Sans Anticipations*

Fig. 1<sup>re</sup>

*Anticipation de l'Accord sur une pause*

Fig. 2

*Anticipation de l'Accord sur une Note*

Fig. 3

*Anticipation du Sauvement des Dissonances*

*Anticipation du Sauvement de la 9<sup>e</sup> dans l'Accord de 3*

Fig. 4

*Anticipation du Sauvement de la 7<sup>e</sup> qui se derive en portant la 3<sup>e</sup> au grave*

Fig. 5<sup>e</sup>

*Anticipation du Sauvement de la 5<sup>me</sup> dissonante, en mettant la 5<sup>e</sup> au grave*

Fig. 6<sup>e</sup>

Anticipation du Sauvement des Dissonances.

Anticipation du Sauvement de la 9<sup>e</sup>  
accompagnée de 6<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup>.



Anticipation du Sauvement de la 7<sup>e</sup> qui  
en derive en portant la 6<sup>e</sup> au grave.



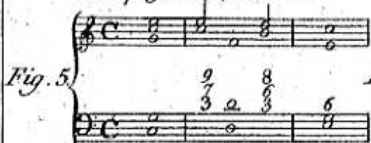
Anticipation du Sauvement de la 9<sup>e</sup>  
accompagnée de petite Sixte majeure



Anticipation du Sauvement de la 6<sup>e</sup> qui  
en derive en portant la 4<sup>e</sup> au grave.



Anticipation du Sauvement de la 9<sup>e</sup>  
accompagnée de 7<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup>.



Anticipation du Sauvement de la 3<sup>e</sup>  
qui en derive en portant la 7<sup>e</sup> au grave.



Accords primitifs de cette dernière  
Anticipation



Arpeggio  
Arpeggio  
Effet



Aspiration par degrés conjoints  
sa marque et son Effet



Aspiration par degrés disjoints



*Effet du Battement à l'italienne* *Effet et marque du Bombo*

Fig. 1.  Fig. 2. 

*Canone Chiuro.*

Fig. 3. 

*Effet*



*Quintes et Octaves cachées.*

Fig. 4. 

*Cadence pleine* *Cadence brisée*

Fig. 5.  Fig. 6. 

*Cadence doublée et sa marque.*

Fig. 7. 

*Cadence Composées.*

*Dans le Dénoué.* *Dans le Basse.*

Fig. 8.  Fig. 9. 

*Cataphore.* *Chaine de trille.*

Fig. 1.  Fig. 4. 

*Césures.*

N<sup>o</sup> 1. N<sup>o</sup> 2. N<sup>o</sup> 3. N<sup>o</sup> 4.

Fig. 2. 

*Césures relatives*

N<sup>o</sup> 1. N<sup>o</sup> 2. N<sup>o</sup> 3.

Fig. 3. 

*Changement d'Harmonie d'un accord dissonnant avec toutes les parties*

Fig. 5. 

*Changement d'Harmonie entre deux parties, où un accord consonnant succède à un dissonnant, mais où la dissonnance se trouve dans le Chant.*

Fig. 6. 

*Changemens d'Harmonie à rejeter à cause de la 4<sup>e</sup> qui on ne peut sauver.*

*des Octaves.*

Fig. 7.  Fig. 8. 

*Tous les Changemens d'Harmonie possibles entre deux parties, qui résultent d'un accord de 7<sup>e</sup> diminuée.*

*Acc. Primif. 1<sup>o</sup> Changement. 2<sup>o</sup> Changement. 3<sup>e</sup> Changement, mauvais.*

Fig. 9. 

## Suite des Changemens d'Harmonie.

4<sup>e</sup> Changement. 5<sup>e</sup> Changement. 6<sup>e</sup> Changement mauvais.

7<sup>e</sup> Changement. 8<sup>e</sup> Changement. 9<sup>e</sup> Changement mauvais.

10<sup>e</sup> Changement. 11<sup>e</sup> Changement. 12<sup>e</sup> Changement.

Fig. 1.

Substitution de la 7<sup>e</sup> diminuée à la 6<sup>e</sup>.

Fig. 2.

Changement d'Harmonie, ou l'on ajoute un  $\sharp$  ou  $\flat$  et qui reste bon.

Fig. 4.

Changement d'Harmonie qui en dérive.

Fig. 3.

Accords fondamentaux de ce Changement d'Harmonie.

Fig. 5.

Changement du Sauvement des Dissonnances.

Changement entre les parties supérieures.

Fig. 6.

Changement entre la Basse et le Dessus.

Fig. 7.

## Suite du Changement du sauvement des Dissonnances.

Changement ou le Dessus au lieu de prendre la Note de la Basse en prend une autre.

Fig. 1.

Changement ou la Basse au lieu de prendre la Note du Dessus en prend une autre.

Fig. 2.

Changement ou une Dissonnance succède à une Dissonnance.

Fig. 3.

Accords fondamentaux de ce Changement.

Fig. 3.

Changement du Sauvement d'une Dissonnance ou l'on hausse un des tons d'un  $\sharp$  ou  $\flat$ .

Fig. 4.

Accords fondamentaux de ce Changement.

Fig. 4.

Marque et effet de la Chûte.

Fig. 5.

Effet

Marque et effet de la Chûte sur 2 Notes.

Fig. 6.

Effet

Circolo Merzo en montant.

Fig. 7.

Circolo Merzo en descendant.

Fig. 8.



*Chutes de M. d'Anglebert.*  
Double chute Double chute à la tierce. une Note seule.

*Chute de M. Lully.* (a)

Fig. 1. Marque N° 1 N° 2  
Effet Effet  
Circolo Mezzo Circolo Mezzo  
en montant en descendant.

Fig. 2. Marque  
Effet  
Contre point.  
Succession défendue à cause des Quintes et Octaves dans les temps forts.

Fig. 3. N° 1 N° 2  
Effet Effet  
Succession tolérée à cause du Saut de quarte

Fig. 4. Plain chant  
Contre point

Fig. 5. Contre point  
Plain chant  
Cadence parfaite et finale à deux parties.  
mauvaise. Bonne.  
N° 1. N° 2.

Fig. 6. Plain chant  
Contre point  
Succèsion ordinaire Succèsion anticipée de la dissonnance. permis dans les

Fig. 7. Plain chant  
Contre point

Fig. 8. Plain chant  
Contre point  
Succèsion ordinaire Succèsion anticipée de la dissonnance. permis dans les

Fig. 9. Contre point double  
Chant Primitif. Transposition.  
N° 1. N° 2.  
Défaut transposé dans 3<sup>es</sup>

Fig. 10. N° 1. N° 2.  
Basse transposée à la 3<sup>e</sup>

*Contre-point double avec renversement à l'Octave.*  
Quintes Dissonnantes.

Chant Primitif. Renversement. Chant Primitif. Renversement.

Fig. 11. Premier Dessus  
Renversement à l'8<sup>ve</sup>  
1<sup>er</sup> Dessus à l'Octave.  
Quintes consonnantes et dissonnantes bien employées à la faveur des intervalles qui la suivent

Fig. 12. Chant Primitif. Renversement.  
Sixte à éviter dans un Duo.  
Chant Primitif. Renversement.

Fig. 13. 5 5 5 4 4 4  
Tierce à éviter en Duo à cause de l'équivoque, à moins que le chant ne soit bien déterminé, comme ici.

Fig. 14. Renversement.  
Sixte bonne à trois parties  
Chant Primitif. Renversement.  
Néanmoins sauvee sur la 6<sup>e</sup> praticable à trois parties.

Fig. 15. Premier Dessus. 2<sup>e</sup> Dessus devenu 1<sup>er</sup>.  
Second Dessus. 1<sup>er</sup> Dessus à l'Octave  
Partie de remplissage.

Fig. 16. Premier Dessus. 2<sup>e</sup> Dessus à l'Octave  
Partie de remplissage.

Fig. 17. N° 1. N° 2.  
Néanmoins sauvee sur l'Octave  
praticable à plusieurs parties  
Chant Primitif. Renversement.  
Premier Dessus. 2<sup>e</sup> Dessus à l'8<sup>ve</sup>

Fig. 18. Partie de remplissage.  
2<sup>e</sup> Dessus 1<sup>er</sup> Dessus à l'8<sup>ve</sup>  
h.c.

Quatre sortes de Pluques  
1. Longue ascendante  
2. Longue descendante  
3. Breve ascendante  
4. Breve descendante

Contre-point double avec transposition à la tierce entre deux  
Parties qui s'écartent.

Manière à employer la Seconde.

Chant Principal. Transposition.

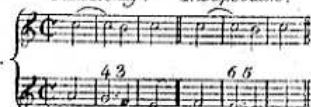
Fig. 1.



Manière peu bonne d'employer la quarte.

Chant Principal. Transposition.

Fig. 2.



Bonne Manière d'employer la quarte et le triton.

Chant Principal. Transposition.

Chant Principal. Transposition.

Fig. 3.



Manière d'employer la Quinte et la fausse Quinte.

Chant Principal. Transposition.

Chant Principal. Transposition.

Fig. 4.



Quinte sauvee sur le triton.

Chant Principal. Transposition.

Quinte qui passe à l'Octave

Chant Principal. Transposition.

Fig. 5.

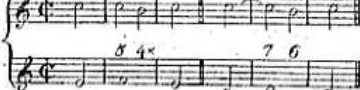


Fig. 6.



Manière d'employer la Septieme

Chant Principal. Transposition. Chant Principal. Transposition.

Fig. 7.



Contre point double avec renversement à la dixieme entre deux parties. Sixte majeure qui succede à une mineure. bonne.

Chant Principal. Renversement.

N. 1. N. 2.

Fig. 8.



Manière de sauver la neuvieme sur l'Octave et sur la Quinte.

Chant Principal. Renversement.

Chant Principal. Renversement.

Fig. 9.



Fig. 10.



*Septimes sauvees sur la Quinte.*

Chant Primitif. Renversement Chant Primitif. Renversement

Fig. 11

Chant qui peut se renverser à la dixieme, et qui fournit un chant à trois parties

Fig. 12

Premier Dessus. Second Dessus

Renversement du premier Dessus à la Dixieme inferieure. Autre Renversement du chant Fig. 12, et qui donne un chant à trois parties.

Fig. 13

Second Dessus renversé à la Dixieme Superieure. Premier Dessus

Fig. 14

Chant de la Fig. 12 avec la transposition du second Dessus à la 3<sup>e</sup> Superieure

Premier Dessus. Second Dessus transposé à la tierce Superieure

Fig. 15

Chant de la Fig. 12 à 4 parties par le moyen de deux transpositions.

Premier Dessus transposé à la tierce Superieure. Premier Dessus. Second Dessus transposé à la tierce Superieure. Second Dessus

Fig. 16

Même Chant à quatre parties rendu meilleur par la Transposition et le Renversement.

Premier Dessus. Premier Dessus transposé à la 3<sup>e</sup> et renversé à l'Octave. Basses transposées à la tierce Superieure. Second Dessus elevé ou Basses en l'abaissant d'une Octave

Maniere d'employer la 7<sup>e</sup> avec une partie de remplissage au milieu.

Chant Primitif. Transposition.

Fig. 8

Chant Primitif. Transposition.

Fig. 9

Quarte consonnante bonne dans une composition à trois ou plus de parties.

Chant Primitif. Transposition.

Fig. 10

Exemples Fig. 4 et 7 très-bons avec une ou deux parties de remplissage entre-deux.

Chant Primitif. Transposition. Chant Primitif. Transposition.

Fig. 11

Maniere d'employer et de sauvegar la Neuvieme avec des parties de remplissage.

Neuvieme sauvee sur la 8<sup>e</sup>.

Chant Primitif. Transposition. Chant Primitif. Transposition.

Fig. 12

Maniere d'employer la 2<sup>e</sup>. Chant Primitif. Renversement.

Fig. 13

Maniere d'employer la 4<sup>e</sup>. Chant Primitif. Renversement.

Fig. 14

Septe qui passe à la Tierce.

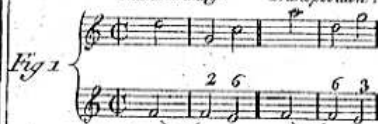
Chant Primitif. Renversement.

Contre point double avec transposition à la Quinte entre deux parties qui s'écartent.

Manières d'employer la Seconde.

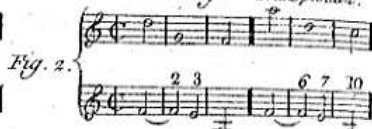
Seconde sauvee sur la Sixte.

Chant Primitif. Transposition.



Seconde sauvee sur la tierce.

Chant Primitif. Transposition.



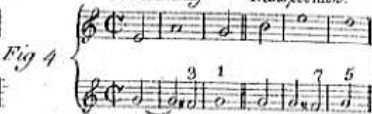
Tierce qui devient Seconde bonne avec plus de deux parties

Chant Primitif. Transposition.



Tierce qui passe à l'Unisson bonne à la fin d'une phrase

Chant Primitif. Transposition.



Manière d'employer la Quarte et même le Triton

Quarte sauvee sur la Tierce.

Chant Primitif. Transposition.

Quarte sauvee sur la 6<sup>e</sup>.

Chant Primitif. Transposition.



Manières différentes de sauver la Quinte.

Quinte sauvee sur le Triton

Chant Primitif. Transposition.

Quinte qui passe à la 6<sup>e</sup>.

Chant Primitif. Transposition.



Quinte qui passe à l'Unisson

Chant Primitif. Transposition.





**Contre point double avec renversement à la Douzième.**  
*Différentes manières de préparer la Sixte, et de la sauver.*

*Sixte qui passe à l'Octave.* *Sixte qui passe à la Septième*  
*N. 1 Chant Minutif. Renversement.* *Chant Minutif. Renversement.* *Chant Minutif. Renversement.*

**Fig. 1.**

*Seconde bonne en insérant une partie de remplissage, après le Renversement*  
*Chant Minutif. Renversement*  
*Premier Dessus. Second Dessus élevé de 6.*

**Fig. 2.**

*Quarte préparée et qui passe à la 8<sup>e</sup> bonne à plusieurs parties*  
*Chant Minutif. Renversement*  
*Premier Dessus. Second Dessus*

**Fig. 3.**

**Ellipses dans l'Harmonie.**  
*Pour ou bien.*

**Fig. 3.**

**Ellipse dans la Mélodie.**  
*Pour*

**Fig. 4.**

**Fig. 5.**

**Marcellement de Loulie**  
*Simple. Double. Triple.*

**Fig. 7.**

**Chants différents composés de huit mêmes Notes**  
*N. 2. N. 3.*

**Fig. 8.**

**Fig. 9.**

**Exemple d'une Mesure de 8.** **Exemple d'une Mesure de 4.**

**Fig. 10.**

**Fig. 11.**

**Fig. 12.**

*Neuvièmes où la Basse continue n'arrive pas en montant à l'accord de la 9<sup>e</sup> et qui se sauvent sur la tierce la Quinte ou la 6<sup>e</sup>.*

**Fig. 1.**

**Fig. 2.** *Manière d'employer l'Octave diminuée.*  
*en Majeur.* *en Mineur.*  
*B. C.* *B. F.*

**Fig. 3.** *Porte de Voix.*  
*Port de Voix appuyé de S. Lambert.* *Port de Voix de Loulie.*  
*Marque.* *Marque.*

**Fig. 4.**

**Quarte onix pour le bon Chant.**  
*Sauve.* *ou bien de*

**Fig. 5.**

**Fig. 6.** *Quarties dissonnantes.*  
*Sauvées sur l'8<sup>e</sup> la Sixte et la 7<sup>e</sup>*  
*Major. Mineure.*  
*B. C.* *B. F.*

**Fig. 7.**

**Manière d'employer la Quarte diminuée**

**Fig. 8.**

**Changement subit de Mode en substituant l'accord de 4<sup>e</sup> à celui de 6<sup>e</sup>.**

**Fig. 9.**

## Recitatif

## Cadences parfaites du Recitatif

Fig. 8. *N<sup>o</sup> 1. Cadence féminine. N<sup>o</sup> 2. Cadence masculine.*

*B C* *Cadence parfaite de B. C.*

Fig. 9. *Cadences parfaites évitées par la B. C. N<sup>o</sup> 1. ou N<sup>o</sup> 2. Autre Cadence parfaite évitée par la B. C. N<sup>o</sup> 3.*

*B C*

Manières différentes d'éviter la Cadence parfaite dans la B. C. en substituant un accord accélé de la Tonique

Fig. 10. *N<sup>o</sup> 1. N<sup>o</sup> 2. N<sup>o</sup> 3. en Majeur N<sup>o</sup> 4. N<sup>o</sup> 5. N<sup>o</sup> 6. N<sup>o</sup> 7.*

Fig. 11. *Cadence masculine notée ainsi. Se chante ainsi 1, 1. Cadence féminine mal notée.*

Fig. 12. *Cadence féminine bien notée. Mauvaise Cadence masculine qui finit comme la féminine.*

Fig. 13. *La Cadence fig 13 s'exécute involontairement comme si elle étoit notée.*

Fig. 14. *Manières d'exprimer l'interrogation dans le Recitatif en Majeur 1, 1, 1.*

Fig. 15. *Manières d'exprimer les interrogations dans le Recitatif en Mineur.*

MUSIQUE

## Rhythme

Fig. 1. *1<sup>o</sup> Rhythme irrégulier qui peint bien le trouble et l'épouvante.*

Fig. 2. *Qu'est-ce, Dio lu-gu-bras pot-to di ter-ror-e e di ter-ror-e to ben con vien chemi spaven-ti*

Fig. 3. *Rhythme alteré exprès pour le rendre plus expressif N<sup>o</sup> 1. N<sup>o</sup> 2.*

*Om...braa ma...ta del...mio sposo*

Fig. 4. *Violons*

*Né par dieu senti, l'adèle s'opre*

Fig. 5. *Abbreviation par le mot Segue*

Fig. 6. *Accord de seconde sauve sur un accord de petite Sixte majeure*

Fig. 7. *Accord de seconde accompagnée de 6 qui n'est qu'une suspension de la B. C.*

Fig. 8. *Trois manières de sauver l'accord de 2<sup>e</sup> superflue N<sup>o</sup> 1. N<sup>o</sup> 2. N<sup>o</sup> 3.*

Fig. 9. *Accord de sixte qui succède à l'accord sensible*

MUSIQUE

*Accord de septième Mineure accompagnée de Quinte fausse et Tierce Majeure bien arrangé*

Fig. 10. 

*Accord de septième et Quarte*  
Accord de 3 ou 4. Accord de 3 ou 4. convenue et rendue.

Fig. 12. 

*Changement subit de Mode en changeant la 6<sup>e</sup> Mineure et Majeure ou la 4<sup>e</sup> en Supraflue*  
N<sup>o</sup> 1. Par la 6<sup>e</sup> mineure N<sup>o</sup> 2. Par la 6<sup>e</sup> supraflue

Fig. 14. 

*Accords de Sixte quarte consonnante et dissonnante*

Fig. 15. 

*Accord de Sixte quarte consonnant au quel on peut ajouter la tierce mineure*  
N<sup>o</sup> 1. Sans Tierce N<sup>o</sup> 2. avec la Tierce

Fig. 17. 

*Accord de septième accompagnée de seconde et Quarte*

Fig. 11. 

*Double origine de l'accord de sixte majeure et tierce mineure*  
Renvoyé du sensible N<sup>o</sup> 1. de Quinte fausse Renvoyé de l'accord N<sup>o</sup> 2. de Quinte fausse

Fig. 13. 

*Accord de petite Sixte suivi d'une Ellipse.*

Fig. 19. 

*Accord de sixte ajoutée employé à l'Italienne.*

Fig. 16. 

*Accord de petite Sixte superflue ou Majeure diatone.*

Fig. 18. 

*Echelle du Mode mineur avec sa Basse fondamentale suivant l'Anglois-anonyme*

Fig. 1. 

*Pratique du temperement de M<sup>r</sup> Kirnberger*

Fig. 12. 

*Système de M Kirnberger*

*Dissonnances par suspension* N<sup>o</sup> 1. N<sup>o</sup> 2. N<sup>o</sup> 3.

Fig. 2. 

*Dissonnances doubles* N<sup>o</sup> 1. N<sup>o</sup> 2. N<sup>o</sup> 3.

Fig. 3. 

*Accord de seconde et Quinte.*

Fig. 4. 

*Manière de préparer la septième* N<sup>o</sup> 1. Septième préparée

Fig. 5. 

*Différents accords de septième*

Fig. 6. 

Fig. 7. 

*Septièmes accidentelles* N<sup>o</sup> 1. N<sup>o</sup> 2. N<sup>o</sup> 3. N<sup>o</sup> 4.

Fig. 8. 

*Dissonnances accidentelles ou la B.C. change et qui se sauvent sur le temps fort*

Fig. 9. 

*Accords de septième douteux*  
{ Septième déterminée { Septième déterminée { Septième déterminée { Septième déterminée  
impropre par l'har. réelle par l'har. réelle par l'har. réelle par l'har.  
mineur preced. mineur preced. mineur preced. mineur preced.

Fig. 10. 

Fig. 11. 

Origine de l'accord de Sixte superflue.  
 Reposez-vous par les { le mineur par le sixte ou  
 une mineur sur la plus voisine par { superflue des  
 devantant le sixte en mineur le sixte M. R. S.

N<sup>o</sup> 1. ou N<sup>o</sup> 2. ou N<sup>o</sup> 3.

Fig. 1.

Accord de Quinte superflue et ses renversements.  
 N<sup>o</sup> 1. N<sup>o</sup> 2. N<sup>o</sup> 3.

Fig. 2.

Accords qui servent à rendre  
 une transition d'harmonie plus  
 piquante et qui se comptent  
 pour rien dans la B. F.

N<sup>o</sup> 1. N<sup>o</sup> 2. N<sup>o</sup> 3.

Fig. 3.

Preuve que l'accord de Sixte  
 ajouté n'est qu'un accord de 3<sup>e</sup>  
 no. suivi d'une ellipse.

Fig. 4.

Transitions

Transitions régulières. Transitions irrégulières.

N<sup>o</sup> 1. N<sup>o</sup> 2.

Fig. 5.

Triton dissonnant  
 dans le Desus.

Fig. 6.

Triton consonnant et qui  
 marche comme on veut

Fig. 7.

Accord de Triton accompagné  
 de seconde majeure et sixte mineure  
 bon quand il est arrangé ainsi.

Fig. 8.



